

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
LUIS AUGUSTO DA SILVA LISBOA
PATRICIA TIEMI SAKURADA
RENATA CRISTINA MACHADO

ODONTOACADEMY: PORTAL DE ODONTOLOGIA

CURITIBA
2014

LUIS AUGUSTO DA SILVA LISBOA
PATRICIA TIEMI SAKURADA
RENATA CRISTINA MACHADO

ODONTOACADEMY: PORTAL DE ODONTOLOGIA

Trabalho apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do curso de graduação Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Alessandro Brawerman

CURITIBA
2014

À Deus.

RESUMO

Com o avanço da tecnologia e a enorme quantidade de informações disponíveis na Internet, a busca por um material sobre determinado assunto torna-se cada vez mais difícil, nem sempre os buscadores apresentam resultados relevantes. A questão é minimizada através de portais de conteúdo específico, que concentram dados de determinado tema. No entanto, para área odontológica, o problema ainda persiste, pois os resultados encontrados são parte de portais voltados à área da saúde.

O portal OdontoAcademy foi desenvolvido para atender os profissionais da odontologia, disponibilizando um acervo contendo aulas, artigos, entrevistas e um fórum para troca de informações entre professores, alunos e profissionais. O portal conta com as funcionalidades de atualização cadastral de usuários, disponibilização de colaboradores e patrocinadores e gerenciamento do sistema.

A partir da definição de requisitos, foram desenvolvidos diagramas de casos de uso e de classes, glossário de dados, especificação de casos de uso e diagrama de seqüência, com o objetivo de representar o conceito do sistema, o fluxo de dados, suas funcionalidade e de documentar como o sistema deve ser implementado. Um plano de atividades foi proposto para organizar a equipe, o tempo e analisar os riscos do projeto. O estudo de tecnologias para o desenvolvimento foi fundamental, pois possibilitou a projeção do banco de dados, tanto no modelo conceitual, quanto no lógico. Paralelamente, foram efetuados testes de sistema, identificando erros e aperfeiçoando o portal.

Palavras-Chave: Portal, Odontologia, Fórum, Multimídia

ABSTRACT

With the progress of technology and the enormous amount of information available on the Internet, the search for a material about a specific issue becomes increasingly difficult, search engines not always present relevant results. The question is minimized through specific content portals which concentrate data from a particular theme. However, for the dental field, the problem still persists, because the overall results are part of portals focused on general health.

The OdontoAcademy portal was developed to serve dental professionals, providing a library of lectures, articles and interviews, a forum for information exchange between teachers, students and professionals. The portal has functionalities for user registration updating , disclosure of employees and sponsors and system management.

From the requirements definition, it has been developed use case diagrams, classes, data glossary, use case specification and the sequence diagram, for the purpose of representing the system concept, the data flow, its functionality and document how the system should be implemented. An activity plan has been proposed to organize the team and time, and to analyze project risks. The study of technologies for the development was crucial, because it made the database projection possible, such as the conceptual model as the logical one. In parallel, system tests were performed, identifying errors and improving the portal.

Keywords: Portal, Dentistry, Forum, Multimedia

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – REPRESENTAÇÃO DE FÓRUM.....	15
FIGURA 2 – PORTAL EDUCACIONAL DO PROFESSOR.....	17
FIGURA 3 – WEBSITE ODONTOLÓGICO WEBODONTO.....	18
FIGURA 4 – PORTAL EDUCACIONAL PORTAL EDUCAÇÃO.....	19
FIGURA 5 – ESTRUTURA ANALÍTICA DE PROJETOS.....	26
FIGURA 6 – DIAGRAMA DE GANTT.....	27
FIGURA 7 – MODELO CONCEITUAL.....	31
FIGURA 8 – MODELO LÓGICO.....	32

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – PLANO DE RISCOS.....	28
TABELA 2 – RESPONSABILIDADES.....	29
TABELA 3 – PLANO DE TESTES.....	34

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1 VISÃO GERAL DA SOLUÇÃO	10
1.2 OBJETIVO GERAL.....	11
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
1.4 ESTRUTURA DO PROJETO	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
2.1 PORTAL EDUCACIONAL	12
2.2 <i>STREAMING</i> DE VÍDEO E ÁUDIO	14
2.3 FÓRUM	14
2.4 <i>MODEL-VIEW-CONTROLLER</i> (MVC).....	15
2.5 TRABALHOS RELACIONADOS	16
2.6 DIFERENCIAIS DO PROJETO	19
3. METODOLOGIA.....	20
3.1 ENGENHARIA DE SOFTWARE E ANÁLISE DO SISTEMA	20
3.1.1 Diagrama de Caso de Uso	21
3.1.2 Diagrama de Classe de Implementação.....	21
3.1.3 Glossário de Dados	22
3.1.4 Diagrama de Sequência	22
3.1.5 Especificação de Casos de Uso	25
3.2 PLANO DE ATIVIDADES	26
3.2.1 Estrutura Analítica de Projetos - EAP (WBS)	26
3.2.2 GANTT	27
3.3 PLANO DE RISCOS.....	28
3.4 RESPONSABILIDADES	29

3.5 TECNOLOGIAS.....	30
4 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	31
4.1 PROJETO DO BANCO DE DADOS: MODELO CONCEITUAL	31
4.2 PROJETO DO BANCO DE DADOS: MODELO LÓGICO.....	32
4.3 MODELO FÍSICO	33
5 TESTE E VALIDAÇÃO	34
6 APRESENTACAO DO SOFTWARE	38
6.1 TELA INICIAL	38
6.2 INSERIR/EDITAR USUÁRIO.....	38
6.3 MEUS DADOS > MEUS UPLOADS	39
6.4 VISUALIZAR ARQUIVOS.....	39
6.5 CADASTRAR ESPECIALIDADE	40
6.6 LISTAR USUÁRIOS	40
6.7 EDITAR USUÁRIOS.....	41
6.8 LISTAR PATROCINADOR	41
6.9 CADASTRAR PATROCINADOR.....	42
6.10 ENVIAR LOGOMARCA	42
6.11 VISUALIZAR FÓRUM.....	42
6.12 RESPONDER FÓRUM.....	43
6.13 CRIAR NOVO TÓPICO	44
6.14 LISTAR COLABORADOR	44
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
REFERÊNCIAS	46
APÊNDICES	49

1. INTRODUÇÃO

A Internet é um ambiente que dispõe de uma enorme quantidade de informação sobre os mais diversos assuntos, os quais estão disponíveis em formato de notícias, estudos científicos, artigos, arquivos para *download*, aulas em vídeo e áudio, etc. Esse conteúdo pode ser encontrado distribuído em diversos lugares da rede ou, em alguns casos, agrupado em lugares específicos, sendo disponibilizado em sua totalidade apenas para usuários credenciados.

Muitos profissionais e estudantes, das mais diversas áreas, têm buscado na rede a solução para problemas cotidianos do trabalho, pesquisas para trabalhos acadêmicos e escolares e conhecimento de um modo geral.

Mesmo sendo cômodo, muitos usuários encontram dificuldades em encontrar informações sobre algum assunto específico devido aos mesmos estarem espalhados e, ao pesquisar, os buscadores muitas vezes não apresentam resultados relevantes à sua pesquisa. Uma forma de resolver esse problema é o agrupamento das informações utilizando os portais de conteúdo específico.

Após uma busca por portais relacionados à odontologia, são encontrados muitos *websites* com foco voltado à saúde, reservando um pequeno espaço para a área odontológica. A procura por especialidades revela grande quantidade de material, porém o conteúdo não está disponibilizado num mesmo site.

1.1 VISÃO GERAL DA SOLUÇÃO

Visando atender os problemas na busca de informações por profissionais de odontologia, este trabalho propõe o desenvolvimento do portal educacional OdontoAcademy, uma ferramenta que permite a troca de conhecimento entre profissionais de odontologia, de diversas especialidades, educadores e alunos, aumentando a interatividade, auxiliando na resolução de problemas e dúvidas do dia-a-dia e difundindo a pesquisa por conteúdos específicos.

O OdontoAcademy é voltado exclusivamente para a área odontológica e conta com colaboradores convidados, que disponibilizarão materiais como artigos,

entrevistas, vídeo-aulas e participação de fóruns de discussões a respeito de assuntos abordados pelos usuários.

1.2 OBJETIVO GERAL

Projetar e desenvolver um portal educacional que facilite o acesso e busca de informações sobre odontologia e suas especialidades por profissionais da área, professores e estudantes.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Pesquisa e análise de portais relacionados à área odontológica
- Estudos de requisitos de um Portal web
- Pesquisa de tecnologias para o desenvolvimento
- Análise do funcionamento de fóruns
- Definição de usuários e acessos

1.4 ESTRUTURA DO PROJETO

Após identificação do problema, foi realizada análise de requisitos e pesquisa de similares para agregar a melhor solução, apresentados no Capítulo 2. O Capítulo 3 aborda Metodologia do projeto, incluindo casos de uso, diagrama de seqüência e a especificação, que definiram fluxos e telas. A arquitetura do banco de dados foi desenvolvida para auxiliar a estruturação do projeto, juntamente com o Diagrama de Classes no Capítulo 4 de desenvolvimento. O Capítulo 5 inclui testes estruturais no código por módulo e testes funcionais, garantindo que todos os requisitos foram atendidos e identificando melhorias para o projeto.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica apresenta conteúdos e conceitos pertinentes ao assunto abordado no problema, permitindo estudos e análises do que é importante para o projeto e quais ferramentas serão utilizadas no desenvolvimento do mesmo.

2.1 PORTAL EDUCACIONAL

Portais são ferramentas muito utilizadas por diversos segmentos (escolas, empresas, grupos de profissionais, etc.) como uma forma de facilitar o acesso à informação, permitindo a troca de experiências e de conhecimento entre seus usuários.

Segundo Dias (2001), os portais possuem a característica de reunir uma grande quantidade de informações separadas por categorias que atendam a uma área de interesse. Ainda tem a característica de permitir a interação com os demais usuários da ferramenta, através de fóruns e chats criando uma comunidade virtual de pessoas com interesses em comum.

Esse tipo de site tem obtido muito sucesso devido ao seu conceito de reunir informações em um lugar único, facilitando o acesso a informação e a discussão de temas referente a seu conteúdo por membros e visitantes. Geralmente, é necessário que o usuário seja cadastrado no site para que tenha acesso a todo o acervo disponível no portal. Isso faz com que se tenha um controle das pessoas que acessam o conteúdo e participam dos fóruns de discussão, permitindo com que os moderadores do site controlem o conteúdo tratado.

Uma ramificação de portais muito utilizada são os portais educacionais, dos quais tanto instituições de ensino quanto comunidades de áreas específicas se beneficiam objetivando a aproximação entre alunos e professores e entre os profissionais da área.

O Portal do Professor ([20—]), mantido pelo MEC, é um exemplo desse tipo de portal. O acesso é destinado à profissionais da área de educação que procuram por conteúdo para incrementar suas aulas. Nesse portal os professores têm acesso

a cursos e matérias para estudo, um espaço para multimídia, orientações, espaço para criação de aulas, etc.

Portais educacionais podem estar subdivididos por temas da especialidade e seus arquivos armazenados entre esses temas, o que facilita a busca por conteúdo, conforme já citado. Essa metodologia facilita o acesso à informação agregando e aprimorando conhecimento, economizando o tempo gasto com pesquisas. O conteúdo disponibilizado é acessível aos membros do portal para que seja compartilhado e baixado sempre que necessário.

Conforme citado em Junior (2013), é de grande importância que portais contenham uma grande quantidade de conteúdos bem organizados e fácil interatividade, mas também se faz necessário a existência de chats ou fóruns que permitam a interação entre os membros do portal.

Fóruns são espaços específicos para discussões de temas, troca de experiências, seções para discussão de dúvidas. Nesse espaço o usuário aborda um tema que fica disponível para discussão pelos membros do site e pode ser acessado por todos os usuários com finalidade de auxílio ao esclarecimento de suas dúvidas. Esse conceito faz com que haja uma aproximação entre os membros do portal, mestres e interessados (UNIFESP, 2014).

Portais educacionais específicos ainda permitem a divulgação de outros sites, instituições, empresas que estejam ligadas de alguma forma à área de conhecimento do referido portal, visando a manutenção do site, divulgação de marcas e intercâmbio de informações.

Sendo grande o acervo de um portal, se faz necessário cuidar para que as fontes que disponibilizam o conteúdo digital (artigos, estudos, aulas, entrevistas, debates sobre temas) sejam confiáveis, de preferência especialistas e profissionais da área, a fim de que o portal mantenha sua credibilidade.

A reunião de todo esse conjunto aliado à facilidade de acesso faz com que o alcance à informação não seja uma atividade estressante, mas sim um trabalho de crescimento e conhecimento.

2.2 STREAMING DE VÍDEO E ÁUDIO

A empresa de *streaming* Cross Host ([20—]) define *Streaming* como “tecnologia utilizada na transmissão de conteúdo digital na Internet de maneira instantânea”.

A capacidade de transmitir dados sem o *download* do conteúdo ocorre devido ao sistema de Buffer, que o armazena por alguns segundos permitindo ao usuário a reprodução em tempo real através de um codificador, explica a Sitehosting ([20—]). A empresa especializada em *Streaming* cita o necessário para um sistema de transmissão de *Streaming*: uma Fonte de áudio ou vídeo, qualquer dispositivo que reproduza o conteúdo; um codificador adequado para realizar a transmissão, sendo que os mais utilizados são MP3, Windows Media Audio, Real Audio, VP6 e H.264; um Servidor *Streaming* para codificar e distribuir o conteúdo, dentre os encoders mais conhecidos estão o Quick Time, Windows Media e Flash/ETMP e um endereço na Internet com suporte para o *player* (SITEHOSTING, [20—]).

O Youtube ([20—]) é um exemplo de transmissão de áudio e vídeo no qual, segundo Wilson ([20—]), a utilização do streaming chegou a mais de um milhão de vídeos por dia no website em 2006, impulsionando o desenvolvimento e aperfeiçoamento de streamings.

2.3 FÓRUM

Segundo o Grupo de Estudos Educar na Cultura Digital (2010), fórum de discussão é uma ferramenta Web que promove debates de diversos temas entre membros de uma comunidade, sendo estruturado por áreas de interesse e tópicos relacionados a estes assuntos, normalmente ordenados por data.

Os fóruns, de modo geral, são destinados a um grupo de pessoas cadastradas ao site detentor do fórum e com perfis definidos pelo administrador do site. Os usuários credenciados podem criar tópicos relacionados a temas diversos ou, em casos de sites de assunto específico, tratar assuntos de um tema central.

Esse processo desencadeia uma sequência de respostas inseridas pelos demais membros, não havendo um limite para as mesmas (OLIVEIRA, 2005).

Para garantir o bom funcionamento do fórum, o website Kioskea (2014) enfatiza a importância de um moderador para monitoração dos tópicos e respostas, cujo papel é supervisionar as informações inseridas a fim de advertir ou punir um membro quando o mesmo desrespeita as regras do site ou outro membro participante do fórum.

A figura abaixo (FIGURA 1) mostra a representação da lógica do fórum conforme o Grupo de Estudos Educar na Cultura Digital (2010), que acredita que além de estimular a comunicação digital entre os participantes, considera o fórum como um registro de construção do conhecimento, com aprofundamento de idéias e conceitos.



FIGURA 1 – REPRESENTAÇÃO DE FÓRUM
 FONTE: GRUPO DE ESTUDOS EDUCAR NA
 CULTURA DIGITAL (2010)

2.4 MODEL-VIEW-CONTROLLER (MVC)

MVC (Model, View, Controller) é um padrão de desenvolvimento no qual o código fonte é separado em três camadas distintas e que interagem entre si: modelo, Visão e controle. Esse modelo foi descrito inicialmente pelo cientista da computação *Trygve Mikkjel Heyerdahl Reenskaug* concebido como uma solução de controle de grandes volumes e complexidade de dados. Hoje é amplamente utilizada em

sistemas WEB devido a fácil disponibilização dos métodos em WebServices (CUSTÓDIO, 2012).

Lamim (2012) explica que a divisão da aplicação em camadas tirou a regra de negócios da *view* e reúne as regras na camada *model*. Esse conceito facilitou a visualização das regras e tornou o código melhor organizado, mais limpo e claro permitindo que manutenções e novas implementações sejam facilmente aplicadas.

Enquanto o usuário de uma aplicação baseada no modelo MVC interage com a camada *view*, a camada *controller* faz o intermédio da interação entre as camadas *model* e *view*, já que estas não se comunicam. Esta camada não realiza nenhum processamento. A camada *controller* recebe os dados enviados pela *view* e redireciona-os para processamento na camada *model*, a qual contém as regras de negócio e processa todas as informações enviadas pela *view*. Após o processamento, a camada *model* devolve o resultado para a camada *controller* que decide qual ação será tomada: retorno para a mesma *view* ou uma nova *view* compatível com a necessidade atual (LAMIM, 2012).

2.5 TRABALHOS RELACIONADOS

Verificar e validar sistemas similares disponíveis no mercado é um dos principais fatores de sucesso para um produto. A partir das pesquisas e análises, foram identificados público alvo, acessos e funcionalidades de portais educacionais e sites de conteúdo odontológico.

O Portal do Professor ([20—]) ilustrado na imagem (FIGURA 2) é um portal educacional público com objetivo de enriquecer a prática pedagógica em diversas áreas. O público alvo para este tipo de portal são professores, permitindo acesso somente a usuários cadastrados. Possui espaço para criação de aulas, que podem ser lidas, classificadas e comentadas, notícias com foco no cotidiano da sala de aula, recursos multimídia como vídeos, animações e experimentos práticos, cursos e materiais, interação com outros professores e links.



FIGURA 2 – PORTAL EDUCACIONAL PORTAL DO PROFESSOR
 FONTE: PORTAL DO PROFESSOR ([20—])

Estudantes e Profissionais da área de Odontologia consultam o Webodonto ([20—]), apresentado na imagem a seguir (FIGURA 3), portal público com o objetivo de auxiliar pesquisas e tirar dúvidas específicas da área de odontologia, além de ofertar cursos e oportunidades de compra e venda. Permite acesso a usuários com ou sem cadastro. Possui materiais disponíveis como artigos, notícias e provas para downloads, além de informações referentes a congressos, cursos e links. Um diferencial é uma área de classificados, que possibilita compra, venda, troca e aluguel de materiais, produtos e serviços.



FIGURA 3 – WEBSITE ODONTOLÓGICO WEBODONTO
 FONTE: WEBODONTO ([20—])

Parte do portal público Portal Educação ([20—]) abrange diversos cursos online, pós-graduação, idiomas online, concursos públicos e cursos para empresas (FIGURA 4). Permite acesso a usuários com ou sem cadastro, sendo estudantes e profissionais da área de Odontologia. Possui notícias, artigos, oportunidades, informações referentes a legislação e áreas de atuação, informações sobre os cursos ofertados e links interessantes.



FIGURA 4 – PORTAL EDUCACIONAL PORTAL EDUCAÇÃO
 FONTE: PORTAL EDUCAÇÃO ([20—])

2.6 DIFERENCIAIS DO PROJETO

Conforme analisado na seção de Trabalhos Relacionados, o mercado atual encontra-se defasado em relação a portais educacionais específicos para uma determinada área. O diferencial do Projeto OdontoAcademy é o desenvolvimento do portal específico para assuntos referentes à área odontológica, disponibilizado para estudantes, professores e profissionais de diferentes especialidades da Odontologia.

3. METODOLOGIA

A documentação é essencial para o desenvolvimento do projeto, pois contém as análises realizadas sobre os requisitos do cliente e a metodologia que deverá ser adotada para que o sistema atenda às respectivas necessidades. Após definição do escopo, decidiu-se utilizar a metodologia de análise orientada a objetos. Segundo Silva (2010), este conceito “oferece os principais benefícios: uma visão do sistema mais próximo do mundo real; uma modelagem do sistema baseada nos dados; maior transparência da análise para o projeto”. O projeto foi subdividido em análise do problema, planejamento da solução e desenvolvimento.

3.1 ENGENHARIA DE SOFTWARE E ANALISE DO SISTEMA

“Os alicerces científicos da engenharia de software envolvem o uso de modelos abstratos e precisos, os quais permitem ao engenheiro especificar, projetar, implementar e manter sistemas de software, com a finalidade de avaliar e garantir sua qualidade.” (ARAUJO, 2008)

Após análise dos processos de software existentes, o modelo definido como mais adequado à equipe e ao projeto OdontoAcademy foi o sequencial, cujo início de uma fase depende do resultado de outra, separando as etapas de especificação dos requisitos, levantamento do projeto e desenvolvimento do sistema.

A especificação dos requisitos foi elaborada utilizando-se UML (*Unified Modeling Language*), segundo Martinez (2014), os diagramas permitem visualizar os aspectos estruturais e comportamentais do software. Esta fase foi contemplada pelo Diagrama de Caso de Uso, Diagrama de Classe, Glossário de Dados e Diagrama de Sequencia, apresentados em anexo no documento.

3.1.1 Diagrama de Caso de Uso

O Diagrama de Caso de Uso (APÊNDICE 1) auxiliou a identificação de usuários, os chamados atores, as funcionalidades e os cenários, bem como o relacionamento entre eles, possibilitando visão geral das funcionalidades dentro do sistema. Foram identificados quatro atores, sendo:

- Visitante: usuário sem cadastro no portal, carrega a Tela Inicial sem login. O acervo possibilita visualização de arquivos em quantidade limitada. Pode visualizar o fórum, porém sem ação para criar ou responder tópicos. Possui acesso a lista de Colaboradores e Patrocinadores. Pode efetuar cadastro no site.

- Membro: usuário com cadastro no portal, carrega a Tela Inicial com login. Possui acesso ilimitado ao conteúdo do Acervo. Pode visualizar, criar e responder tópicos no Fórum. É possível editar o cadastro. Como o Visitante, possui acesso a lista de Colaboradores e Patrocinadores.

- Colaborador: além dos acessos e poderes do Membro, o convidado selecionado do administrador com a função de Colaborador pode efetuar *uploads* de artigos em PDF, vídeos ou áudios que serão disponibilizados no Acervo.

- Administrador: gerencia o portal cadastrando Patrocinadores, inserindo Logomarcas, listando e editando nível de Usuários, cadastrando Especialidades, além das demais funcionalidades disponíveis para os outros níveis de usuários.

3.1.2 Diagrama de Classe de Implementação

O diagrama de classe de implementação (APÊNDICE 2) mostra a ligação entre as classes geradas a partir do desenvolvimento do software. As classes servlet apresentadas no diagrama tem a função de coordenar as ações solicitadas na interface pelo usuário. Essas classes acionam as classes: *model*, responsáveis pela criação dos objetos, e as classes DAO, as quais são responsáveis pelos acessos ao banco de dados do sistema: consultas, inserções, atualizações e exclusões.

No diagrama, as classes principais estão relacionadas ao fórum, biblioteca, categoria, patrocinadores, usuários e suas iterações.

3.1.3 Glossário de Dados

O Glossário de Dados (APÊNDICE 3) oferece suporte para descrição de atributos e/ou métodos presentes no Diagrama de Classes.

3.1.4 Diagrama de Sequência

O Diagrama de Sequência (APÊNDICE 4) representa o fluxo de dados e eventos dentro do sistema, iniciando no ator até a inserção ou busca das informações no banco de dados. Para cada Caso de Uso foi elaborado um Diagrama de Sequência.

Carregar Tela Inicial (APÊNDICE 4.1): Esse diagrama define o funcionamento da tela inicial do site. (1) O visitante aciona a o site. O sistema busca no banco de dados e carrega na tela os três últimos arquivos inseridos no site. (2) O visitante aciona o link para fazer seu cadastro no site. O sistema redireciona para a tela de cadastro. (3) O usuário cadastrado insere os dados de *login* e aciona o botão de confirmação. O sistema consiste os dados e carrega a novamente a tela inicial conforme suas permissões de usuário. (4) O usuário pode buscar por um arquivo específico preenchendo a informação a ser recuperada no banco de dados e aciona o botão de pesquisa. O sistema busca no banco de dados todos os arquivos que contenham a informação preenchida no campo do formulário e apresenta na tela. (5) O usuário pode visualizar o arquivo da biblioteca acionando o botão de visualização do arquivo. O sistema busca pelo arquivo acionado e exibe na tela. (6) O usuário que incluiu o arquivo e o administrador do site podem excluir um arquivo acionando o botão de exclusão do arquivo. O sistema exclui o arquivo do banco de dados.

Visualizar Biblioteca (APÊNDICE 4.2): Este diagrama apresenta o funcionamento da biblioteca. (1) O usuário acessa a biblioteca. O sistema busca no banco de dados as categorias disponíveis para preencher o *combobox* do formulário de pesquisa e os últimos arquivos a serem apresentados na lista de arquivos. (2) O usuário pode buscar por um arquivo específico preenchendo o formulário e

acionando o botão de pesquisa. O sistema busca no banco de dados todos os arquivos que contenham a informação preenchida no campo do formulário e apresenta na tela.

Visualizar Fórum (APÊNDICE 4.3): Este diagrama mostra os processos contidos na tela principal do fórum de discussão. (1) O usuário aciona a tela. O sistema busca no banco de dados os tópicos do fórum de discussão já inseridos e monta a lista de tópicos. (2) O usuário seleciona um dos tópicos apresentados na lista. O sistema busca as informações desse tópico no banco de dados e redireciona a informação para a tela de resposta. (3) O usuário aciona o botão para criação de um novo tópico. O sistema redireciona para a tela de criação de tópicos.

Responder Fórum (APÊNDICE 4.4): Este diagrama mostra o processo de resposta a um tópico do fórum de discussão. (1) O usuário acessa a tela de resposta. O sistema busca a descrição do tópico com suas respectivas respostas e apresenta na tela. Para o usuário que criou o tópico é mostrado um botão para exclusão do tópico. O usuário aciona o botão para exclusão do tópico. O sistema exclui o tópico do banco de dados. (2) Para o usuário que criou a resposta é apresentado um botão para exclusão da resposta. O usuário aciona o botão de exclusão da resposta. O sistema exclui a resposta do banco de dados. (3) O usuário preenche o formulário de resposta e clica no botão de envio. O sistema consiste os campos e inclui a resposta ao tópico no banco de dados.

Criar Novo Tópico (APÊNDICE 4.5): Esse diagrama define o processo de criação de um novo tópico de discussão no site. (1) O membro aciona a tela de inclusão de um novo tópico. O sistema busca no banco de dados as categorias já cadastradas e preenche o devido combobox do formulário. (2) O membro preenche o formulário e o submete. O sistema consiste os campos, salva a informação no banco de dados e redireciona para a tela de visualização do tópico.

Listar Patrocinador (APÊNDICE 4.6): Este diagrama mostra o processo de montagem da lista de patrocinadores do site. (1) O usuário aciona a tela. O sistema busca no banco de dados os patrocinadores e monta a lista na tela. (2) Para o usuário administrador é apresentado um botão de inclusão. O administrador aciona o botão. O sistema redireciona para a tela de cadastro de patrocinadores. (3) Para o usuário administrador, as linhas da lista são selecionáveis. O administrador seleciona uma linha. O sistema busca os dados do patrocinador selecionado no

banco de dados e carrega a informação para a tela de cadastro de patrocinadores para onde é redirecionado.

Cadastrar Patrocinador (APÊNDICE 4.7): Esse diagrama define como será realizada a manutenção dos patrocinadores do site. (1) O administrador aciona a tela de cadastro de patrocinadores, preenche o formulário e aciona o botão para salvar no banco de dados. O sistema consiste os campos, salva os dados do patrocinador no banco de dados e redireciona para a lista de patrocinadores. (2) O administrador edita o patrocinador selecionado, altera os dados e aciona o botão para salvar no banco de dados. O sistema consiste os campos, salva os dados no banco de dados e redireciona para a lista de patrocinadores. (3) O administrador aciona o botão de exclusão do usuário selecionado. O sistema exclui o patrocinador do banco de dados e redireciona para a lista de patrocinadores.

Listar Colaborador (APÊNDICE 4.8): Este diagrama mostra o processo de montagem da lista de colaboradores do site. (1) O usuário aciona a tela. O sistema busca no banco de dados os usuários que sejam do tipo colaborador e monta a lista na tela. (2) Para o usuário administrador, as linhas da lista são selecionáveis. O administrador seleciona uma linha. O sistema busca os dados do colaborador selecionado no banco de dados e carrega a informação para a tela de edição de usuários para onde é redirecionado.

Listar Usuário (APÊNDICE 4.9): Este diagrama mostra o processo de montagem da lista de usuários do site. Visualizada apenas pelo usuário administrador. (1) O administrador aciona a tela. O sistema busca no banco de dados todos os usuários e monta a lista na tela. (2) O administrador seleciona uma linha. O sistema busca os dados do usuário selecionado no banco de dados e carrega a informação para a tela de edição de usuários para onde é redirecionado.

Cadastrar Usuário (APÊNDICE 4.10): Esse diagrama define como será realizada a manutenção do cadastro dos usuários. Processo realizado pelos próprios usuários. (1) O visitante acessa a tela de cadastro, preenche o formulário e clica em “Salvar”. O sistema consiste os campos e salva os dados do usuário no banco de dados. (2) O membro, tendo feito *login*, aciona a tela de cadastro, o sistema busca os dados do usuário no banco de dados e preenche nos devidos campos do formulário. O membro faz as devidas alterações e clica em “Salvar”. O sistema consiste os campos e salva os dados do usuário no banco de dados.

Editar Usuário (APÊNDICE 4.11): Esse diagrama apresenta o processo de manutenção dos usuários por parte do administrador. (1) Após o administrador acionar um dos usuários da lista de usuários, o sistema busca no banco de dados os dados do usuário e apresenta na tela de edição de usuários. O administrador insere as alterações realizadas no perfil do usuário e submete o formulário. O sistema consiste os campos, salva as informações no banco de dados e redireciona para a lista de usuários.

Cadastrar Especialidade (APÊNDICE 4.12): Esse diagrama define como será realizada a manutenção das categorias (especialidades) no site. (1) O administrador acessa a tela. Neste momento, o sistema busca no banco de dados todas as categorias já inseridas no site e monta uma lista apresentando-a para o administrador. (2) O administrador insere uma nova categoria. Ao enviar, o sistema consiste as informações e grava a nova categoria no banco de dados do sistema. (3) O administrador aciona a opção de exclusão da categoria selecionada. Se a categoria ainda não foi utilizada no fórum ou em um arquivo da biblioteca o sistema exclui a categoria do banco de dados.

Fazer *Upload* (APÊNDICE 4.13): Esse diagrama apresenta o processo manutenção de *upload* do site. (1) O colaborador aciona a tela de uploads. O sistema busca no banco de dados as informações a serem preenchidas nos *comboboxes* da tela e lista os *uploads* inseridos pelo colaborador logado no site. (2) O colaborador preenche o formulário, vincula um arquivo e submete o formulário. O sistema consiste os campos e salva o *upload* no banco de dados. (3) O colaborador pode visualizar um arquivo da sua lista de *uploads* acionando o botão de visualização do arquivo. O sistema busca pelo arquivo acionado e exibe na tela. (4) O colaborador aciona o botão de exclusão do arquivo. O sistema exclui o arquivo do banco de dados.

3.1.5 Especificação de Casos de Uso

A Especificação de Casos de Uso (APÊNDICE 5) fornece detalhes dos Casos de Uso através da descrição das telas, definindo o fluxo principal de ações entre o usuário e o sistema, bem como fluxos alternativos, exceções e regras de negócio.

3.2 PLANO DE ATIVIDADES

O plano de atividades é parte do levantamento do projeto e é fundamental para o planejamento e gerenciamento do mesmo, pois permite definir e distribuir tarefas, monitorar o projeto pelo cronograma e analisar os riscos que podem impactar o sistema e o projeto.

3.2.1 Estrutura Analítica de Projetos - EAP (WBS)

“A EAP é um processo para subdividir os trabalhos em um projeto... O objetivo da EAP é decompor o projeto em componentes que possam ser agendados, ter seu custo estimado, monitorado e controlado.” (SOUZA, 2012)

A Estrutura Analítica de Projetos do portal OdontoAcademy foi separado em pacotes contendo entregas menores, conforme a FIGURA 5 – ESTRUTURA ANALÍTICA DE PROJETOS.

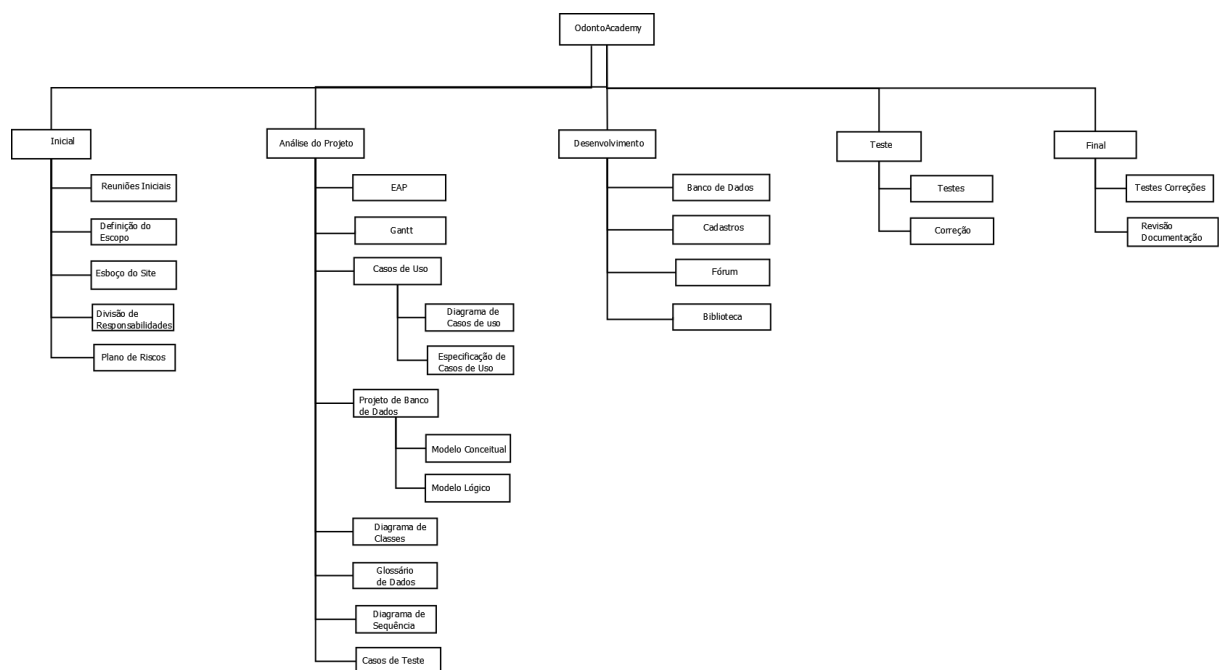


FIGURA 5 – ESTRUTURA ANALÍTICA DE PROJETOS

3.3 PLANO DE RISCOS

Eventos que podem ocorrer durante um projeto podem determinar uma ameaça ou uma oportunidade, impactando o resultado e a qualidade do produto. Esses eventos são denominados riscos, e devem ser identificados e analisados, indicando uma ação a ser tomada durante seu monitoramento, podem ser riscos organizacionais, de gerência de projeto, técnicos, de qualidade, desempenho ou externos (GOMEZ, 2010). A tabela a seguir (TABELA 1) indica os riscos identificados no projeto e a análise qualitativa dos mesmos. Segundo Gomez (2010), o processo da análise qualitativa consiste em avaliar o impacto e a probabilidade dos riscos e classificá-los de forma a trabalhar com prioridades.

TABELA 1 – PLANO DE RISCOS

CONDIÇÃO	CONSEQUÊNCIA	AÇÃO	PROBABILIDADE	IMPACTO	CLASSIFICAÇÃO
Dificuldade com a linguagem	Não desenvolver o sistema	Verificar possibilidade de mudança de linguagem	moderado	alto	5
Problemas de comunicação	Especificação não corresponde ao sistema implementado	Realizar reunião com os integrantes da equipe	moderado	alto	5
Não cumprimento de prazos	Atraso na entrega do projeto	Dividir o conteúdo para adiantar a próxima etapa	moderado	alto	5
Problemas na Especificação	Retrabalho no Desenvolvimento	Revisar a Especificação	médio	alto	5

3.4 RESPONSABILIDADES

A divisão das responsabilidades, apresentada na tabela abaixo (TABELA 2), foi realizada de acordo com o perfil e afinidade do conteúdo dos integrantes da equipe, auxiliando no controle de atividades e acompanhamento de cronograma.

TABELA 2 – RESPONSABILIDADES

ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
Reuniões Iniciais	Luís, Patrícia, Renata
Definição do Escopo	Luís, Patrícia, Renata
Esboço do Site	Luís, Patrícia, Renata
Divisão de Responsabilidades	Renata
Plano de Riscos	Patrícia
EAP	Renata
Gantt	Renata
Diagrama de Casos de Uso	Patrícia
Especificação de Casos de Uso	Patrícia
Diagrama de Classes	Renata
Modelo Conceitual (BD)	Luís, Patrícia
Modelo Lógico (BD)	Luís, Patrícia, Renata
Glossário de Dados	Patrícia
Diagrama de Sequência	Renata
Casos de Teste	Patrícia
Desenvolvimento – Banco de Dados	Luís
Desenvolvimento – Cadastros	Luís
Desenvolvimento – Fórum	Luís
Desenvolvimento – Biblioteca	Luís
Testes	Renata
Correções	Luís, Patrícia
Testes das Correções	Renata
Revisão da Documentação	Patrícia, Renata

3.5 TECNOLOGIAS

As tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do portal OdontoAcademy foram definidas conforme o conhecimento da equipe. O modelo de arquitetura de software aplicado foi o *Model-View-Controller* (MVC). Para gerenciamento do banco de dados, o sistema selecionado foi o MySQL, um dos mais utilizados e conhecidos atualmente, de fácil uso e aprendizado (Oficinadanet, 2007). A linguagem utilizada para programação foi o Java, devido a sua portabilidade e grande utilização em aplicações web como os portais. Segundo a ORACLE [20—], diminui o retrabalho quando necessário modificações. Aliado ao Java, a linguagem interpretada JavaScript foi utilizada para efetuar validações no sistema. O *JavaServer Pages* (JSP) e o *Cascading Style Sheets* (CSS) foram utilizados para criação da interface.

4 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Após a definição de requisitos, validação de telas e especificação, iniciou-se o processo de desenvolvimento do sistema com a modelagem de dados.

4.1 PROJETO DO BANCO DE DADOS: MODELO CONCEITUAL

O modelo conceitual, apresentado na figura abaixo (FIGURA 7), representa as regras de negócio sem limitações tecnológicas ou de implementação, permitindo fácil visualização do conceito para usuários e desenvolvedores (MACORATTI, 2014). O usuário contém um nível de acesso, definido por *NivelUsuario*, podendo visualizar o Patrocinador, o Acervo e o Forum. O Acervo, por sua vez, contém o *TipoAcervo*, que são artigos, vídeo-aulas ou entrevistas. A *CategoriaAcervo* é composta por especialidades, contidas também no Forum, este, relacionado à *RespostaForum*.

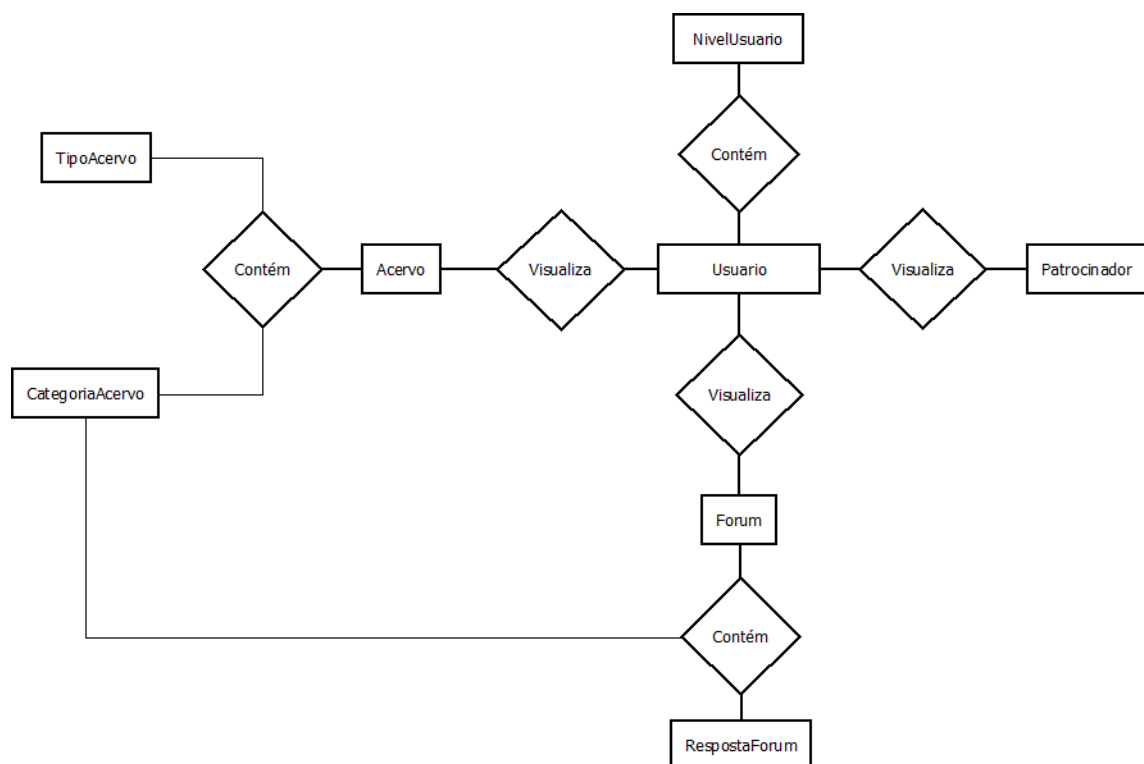


FIGURA 7 – MODELO CONCEITUAL

4.2 PROJETO DO BANCO DE DADOS: MODELO LÓGICO

Segundo Moratti (2014), derivado do modelo Conceitual, o Modelo Lógico define entidades, atributos e chaves primárias. É a representação do negócio limitado ao Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD). O diagrama (FIGURA 8) apresenta a tabela usuario relacionada com o nivelusuario, onde um mesmo nível pode ser aplicado à um ou mais usuários. O usuário pode visualizar um ou mais tópicos da tabela forum e um ou mais itens do acervo, classificados por tipoacervo. As especialidades da categoriaacervo são utilizadas no forum e na tabela acervo. Um tópico no fórum e um usuário podem ter uma ou mais respostas no fórum, representado na tabela respostaforum. A tabela de Patrocinadores não possui relacionamento com as demais, apenas armazena a informação.

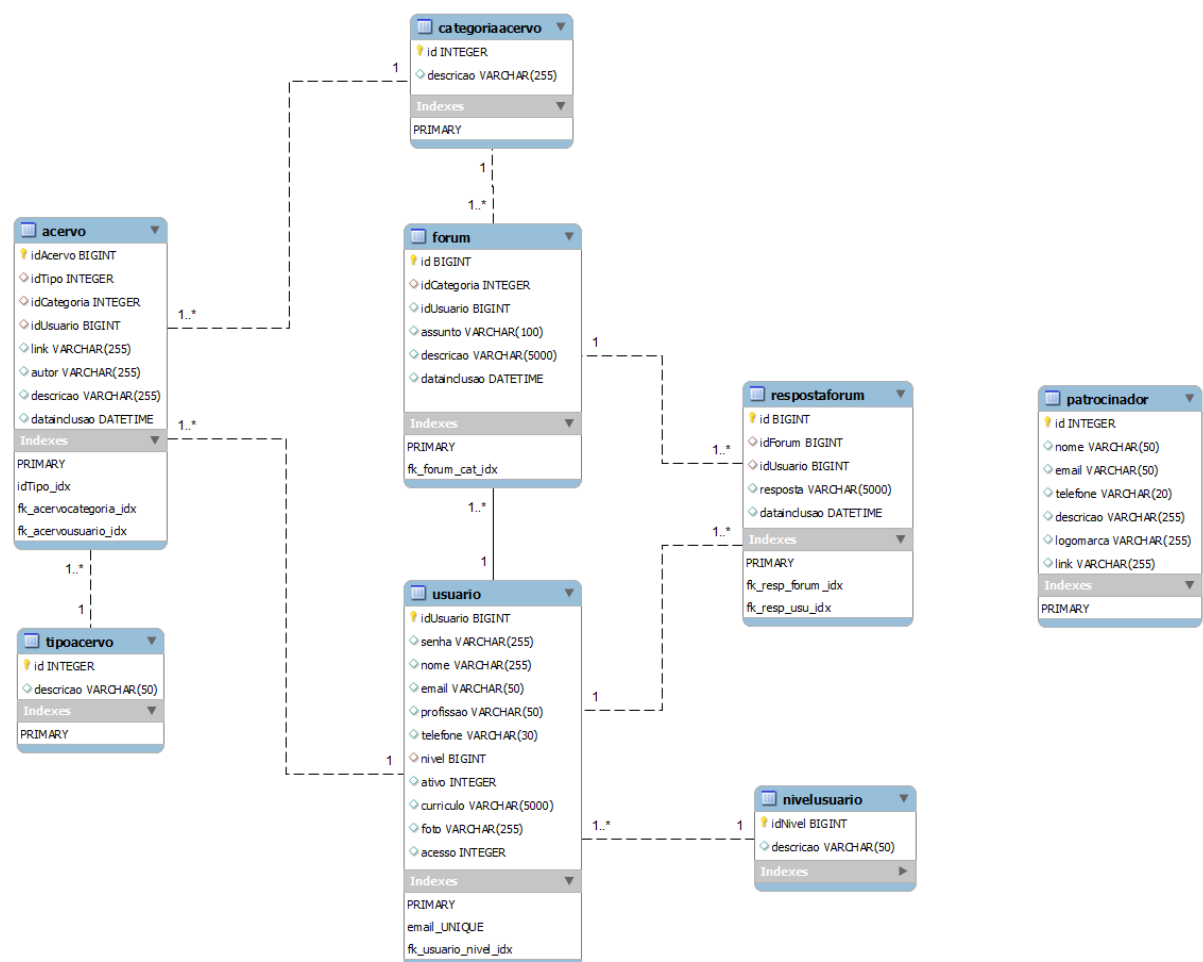


FIGURA 8 – MODELO LÓGICO

4.3 MODELO FÍSICO

O Modelo Físico (APÊNDICE 6) pode variar conforme o Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) definido. O SGBD utilizado pela equipe foi o software livre MySQL, devido a sua portabilidade e facilidade de manuseio. A construção do modelo físico foi feita a partir do projeto do modelo lógico, respeitando os relacionamentos entre as tabelas.

5 TESTE E VALIDAÇÃO

Testes estruturais foram realizados durante o desenvolvimento do software, a prioridade para a documentação foi o teste funcional, com o intuito de verificar o cumprimento de requisitos, analisar a partir da visão do cliente e garantir a qualidade do sistema (LOURENÇO, 2010). Devido à grande quantidade de possibilidades, os casos de testes foram elaborados por amostragem, separados pelos acessos aos níveis de usuários. Cada tipo de acesso inclui a consistência de interfaces, comportamento, funcionalidades e validações. O check list foi repassado até que os defeitos encontrados fossem corrigidos.

TABELA 3 – PLANO DE TESTES

Test Case		Descrição	Check
Usuário sem login			
01	Tela Inicial	Mostrar o conteúdo cadastrado na Biblioteca recentemente (3 últimos uploads)	OK
02		Mostrar patrocinadores na lateral direita (com link)	OK
03		Acessar link de Cadastro (Clique aqui)	OK
04		Efetuar login sem cadastro sem sucesso	OK
05		Efetuar cadastro com sucesso	OK
06	Biblioteca	Acessar aba Biblioteca	OK
50		Visualizar lista Artigos	OK
51		Visualizar lista Aulas	OK
52		Visualizar lista Entrevistas	OK
07		Visualizar Artigos	OK
08		Visualizar Aulas	OK
09		Visualizar Entrevistas	OK
10	Forum	Acessar aba Forum	OK
11		Incluir tópico	OK
12		Responder tópico não disponível	OK
13	Colaboradores	Acessar aba Colaboradores	OK
14		Visualizar lista de Colaboradores	OK
15	Patrocinadores	Acessar aba Patrocinadores	OK
16		Visualizar lista de Patrocinadores	OK
17		Visualizar Patrocinador	OK

Administrador			
18	Tela Inicial	Efetuar login com sucesso	OK
19		Mostrar usuário logado na parte superior direita	OK
20		Mostrar o conteúdo cadastrado na Biblioteca recentemente	OK
21		Mostrar patrocinadores na lateral direita	OK
22		Sair do sistema	OK
23	Biblioteca	Acessar aba Biblioteca	OK
50		Visualizar lista Artigos	OK
51		Visualizar lista Aulas	OK
52		Visualizar lista Entrevistas	OK
24		Visualizar Artigos	OK
25		Visualizar Aulas	OK
26		Visualizar Entrevistas	OK
27	Fórum	Acessar aba Forum	OK
28		Incluir tópico	OK
29		Responder tópico	OK
30	Colaboradores	Acessar aba Colaboradores	OK
31		Visualizar lista de Colaboradores	OK
32	Patrocinadores	Acessar aba Patrocinadores	OK
33		Visualizar lista de Patrocinadores	OK
34		Visualizar Patrocinador	OK
35	Meus Dados	Acessar aba Meus Dados	OK
36		Visualizar Meus Dados	OK
37		Alterar Meus Dados	OK
41		Visualizar lista Uploads	OK
42		Visualizar Upload	OK
43		Inserir Novo Upload	OK
44		Excluir Upload	OK
45	Gerenciamento	Acessar aba Gerenciamento	OK
38		Visualizar lista Usuários	OK
39		Alterar Nível Usuário	OK
40		Desativar Usuário	OK
46		Cadastrar Especialidade	OK
47		Excluir Especialidade	OK
48		Cadastrar Patrocinador	OK
49		Excluir Patrocinador	OK
Colaborador			
50	Tela Inicial	Efetuar login com sucesso	OK
51		Mostrar usuário logado na parte superior direita	OK
52		Mostrar o conteúdo cadastrado na Biblioteca recentemente	OK

53		Mostrar patrocinadores na lateral direita	OK
54		Sair do sistema	OK
55	Biblioteca	Acessar aba Biblioteca	OK
56		Visualizar lista Artigos	OK
57		Visualizar lista Aulas	OK
58		Visualizar lista Entrevistas	OK
59		Visualizar Artigos	OK
60		Visualizar Aulas	OK
61		Visualizar Entrevistas	OK
62	Fórum	Acessar aba Forum	OK
63		Incluir tópico	OK
64		Responder tópico	OK
65	Colaboradores	Acessar aba Colaboradores	OK
66		Visualizar lista de Colaboradores	OK
67	Patrocinadores	Acessar aba Patrocinadores	OK
68		Visualizar lista de Patrocinadores	OK
69		Visualizar Patrocinador	OK
70	Meus Dados	Acessar aba Meus Dados	OK
71		Visualizar Meus Dados	OK
72		Alterar Meus Dados	OK
73		Visualizar lista Uploads	OK
74		Visualizar Upload	OK
75		Inserir Novo Upload	OK
76		Excluir Upload	OK
Usuário com login			
77	Tela Inicial	Efetuar login com sucesso	OK
78		Mostrar usuário logado na parte superior direita	OK
79		Mostrar o conteúdo cadastrado na Biblioteca recentemente	OK
80		Mostrar patrocinadores na lateral direita	OK
81		Sair do sistema	OK
82	Biblioteca	Acessar aba Biblioteca	OK
83		Visualizar lista Artigos	OK
84		Visualizar lista Aulas	OK
85		Visualizar lista Entrevistas	OK
86		Visualizar Artigos	OK
87		Visualizar Aulas	OK
88		Visualizar Entrevistas	OK
89	Fórum	Acessar aba Forum	OK
90		Incluir tópico	OK
91		Responder tópico	OK
92	Colaboradores	Acessar aba Colaboradores	OK
93		Visualizar lista de Colaboradores	OK

94	Patrocinadores	Acessar aba Patrocinadores	OK
95		Visualizar lista de Patrocinadores	OK
96		Visualizar Patrocinador	OK
97	Meus Dados	Acessar aba Meus Dados	OK
98		Visualizar Meus Dados	OK
99		Alterar Meus Dados	OK

6 APRESENTACAO DO SOFTWARE

Este capítulo abrange a apresentação das interfaces e funcionalidades, incluindo detalhes de navegação entre as telas, acessos limitados a cada perfil de usuário e regras de negócios.

6.1 TELA INICIAL

A Tela Inicial (APÊNDICE 5: A5.1 UC001 – Carregar Tela Inicial) é visualizada assim que a página no site OdontoAcademy é acessada e contém os seguintes componentes:

- Login: formulário composto pelos campos e-mail e senha campo no qual o usuário, previamente cadastrado, faz o login no site OdontoAcademy
- Link: quando acessado, redireciona o visitante a uma página de cadastro
- Menu: contém as opções disponíveis para navegação no site. Cada perfil pode ver no menu os processos a que tem acesso
- Campo de busca: permite ao usuário buscar por arquivos específicos
- Biblioteca: lista de arquivos postados pelos colaboradores do site. Visitantes do site podem visualizar os três últimos arquivos postados e os membros, colaboradores e administrador visualizam todo o conteúdo disponível.
- Patrocinadores: lista contendo os patrocinadores do site no canto esquerdo da tela

6.2 INSERIR/EDITAR USUÁRIO

Tela de cadastro de novos membros do site e de edição de cadastro quando logado (APÊNDICE A5.2 UC002 – Inserir/Editar Cadastro).

Acessível quando acionada a opção “Clique aqui” contida na tela inicial e a partir da opção “Meus Dados” quando o membro do site está devidamente logado. Isso permite ao usuário a edição de seu cadastro. A tela é composta por:

- Formulário: composto por campos a serem preenchidos pelos usuários que desejam se cadastrar no site
- Botões “Salvar” para salvar as informações inseridas e “Voltar” para voltar à tela anterior

6.3 MEUS DADOS > MEUS UPLOADS

A tela Meus Uploads (APÊNDICE A5.3 UC003 – Fazer Upload) permite que o colaborador gerencie os arquivos por ele inseridos. Acessível somente pelos usuários colaborador e administrador.

A tela é composta por:

- Formulário: destinado ao upload de novos arquivos
- Botão de envio: responsável por salvar o formulário com o arquivo no banco de dados
- Uma lista contendo os arquivos inseridos pelo colaborador logado no site
- Botão de exclusão: permite que o colaborador exclua o arquivo
- Botão visualização: permite com que o colaborador visualize o arquivo

6.4 VISUALIZAR ARQUIVOS

Essa tela somente é acessada quando clicado no botão de visualização ao lado dos arquivos. A tela Visualizar Arquivos exibe o arquivo (aula, entrevista, artigo) selecionado pelo usuário (APÊNDICE A5.4 UC004 – Visualizar Arquivos).

A tela é composta por:

- Arquivo: o arquivo selecionado pelo usuário é exibido nessa tela para que o usuário leia/assista seu conteúdo

6.5 CADASTRAR ESPECIALIDADE

Essa tela permite o cadastro e exclusão de especialidades do site (APÊNDICE A5.5 UC005 – Cadastrar Especialidades). Acessível apenas para o usuário administrador.

A tela é composta:

- Formulário: campo para descrição da nova especialidade
- Botão para cadastrar: grava a nova especialidade cadastrada no banco de dados
- Lista: lista com as especialidades cadastradas
- Botão exclusão: cada especialidade listada possui um botão de exclusão que, ao ser acionado, exclui definitivamente a especialidade do banco de dados

6.6 LISTAR USUÁRIOS

A tela Listar Usuários (APÊNDICE A5.6 – UC006 – Listar Usuários) apresenta a lista de membros do site em ordem alfabética. É acessível apenas para o usuário administrador.

A tela é composta:

- Lista: lista que contém os membros do site (membros, colaboradores e administradores). O administrador pode dar manutenção ao cadastro dos membros clicando sobre a linha em que o membro é apresentado. O sistema o conduz para a tela de edição de usuários.

6.7 EDITAR USUÁRIOS

Essa tela apresenta os dados cadastrais do membro do site selecionado na lista de usuários (A5.7 UC007 – Editar Usuário). Acessível apenas para o usuário administrador.

A tela é composta:

- Campos não editáveis: campos do cadastro do usuário que não é permitida alteração nem mesmo pelo administrador do site
- Campos editáveis: campos que podem sofrer alteração pelo administrador. Esses campos referem-se ao perfil do usuário e seu status em relação ao site (ativo/inativo)
- Botões “Salvar” para salvar as informações inseridas e “Voltar” para voltar à tela anterior

6.8 LISTAR PATROCINADOR

Nessa tela é possível visualizar lista de patrocinadores do site (APÊNDICE A5.8 UC008 – Listar Patrocinador). Tela acessível por todos usuários, composta por:

- Lista: contém os patrocinadores cadastrados no site. O usuário administrador tem permissão de clicar na linha do patrocinador e ser redirecionado para a tela de cadastro de patrocinadores a fim de editar/excluir o patrocinador. Os demais usuários não possuem essa permissão.
- Botão de inclusão: para o usuário administrador é disponibilizado um botão de inclusão, a partir do qual pode cadastrar novos patrocinadores no site.

6.9 CADASTRAR PATROCINADOR

Essa tela permite ao administrador cadastrar/excluir patrocinadores do site (APÊNDICE A5.9 UC009 – Cadastrar Patrocinador). Tela acessível apenas para o usuário administrador. A tela é composta por:

- Formulário: contém os campos com dados cadastrais do patrocinador. Se o administrador estiver editando um patrocinador, os campos vem preenchidos com os dados cadastrais do patrocinador, gravados no banco de dados.
- Botão salvar: grava o novo patrocinador ou a edição realizada no cadastro do patrocinador o banco de dados
- Botão excluir: exclui o cadastro do patrocinador do banco de dados
- Botão voltar: retorna à página anterior

6.10 ENVIAR LOGOMARCA

Essa tela permite ao administrador vincular a logomarca ao cadastro do patrocinador (A5.10 UC010 – Enviar Logomarca). Tela acessível apenas para o usuário administrador.

A tela é composta por:

- Dados do patrocinador: nome do patrocinado ao qual a logomarca será vinculada
- Botão para seleção do arquivo: abre a tela de documentos do sistema operacional, a fim de que seja selecionada a imagem a ser vinculada ao cadastro
- Botão enviar: salva a imagem selecionada ao cadastro do patrocinador

6.11 VISUALIZAR FÓRUM

A tela pode ser visualizada pelos visitantes, membros, colaboradores e administradores. Visitantes visualizam, mas não interagem com o processo.

Essa tela mostra aos usuários uma lista com os últimos tópicos inseridos/discutidos no fórum de discussão do site (APÊNDICE A5.11 UC011 – Visualizar Fórum).

A tela é composta:

- Lista: lista contendo os tópicos discutidos em ordem decrescente de data. Ao clicar sobre a linha do tópico, o tópico completo com suas respostas é apresentado.

- Botão “Novo Tópico”: esse botão é apresentado para os membros, colaboradores e administradores para inserção de um novo tópico.

6.12 RESPONDER FÓRUM

Nessa tela é possível responder ao tópico selecionado na tela “Visualizar Fórum” (APÊNDICE A5.12 UC012 – Responder Fórum). A tela Responder Fórum pode ser visualizada pelos visitantes, membros, colaboradores e administradores. Visitantes visualizam, mas não interagem com o processo.

A tela é composta:

- Dados do fórum: são apresentadas as informações do tópico selecionado.
- Campo de resposta: campo no qual o usuário insere uma resposta/comentário ao tópico

- Botão resposta: botão que inclui a resposta dada pelo usuário no banco de dados

- Lista de respostas: lista que contém as respostas dadas pelos usuários ao tópico apresentado

- Botão excluir tópico: apresentado ao usuário que criou o tópico e ao administrador. Permite com que seja excluído o tópico do banco de dados do site.

- Botão excluir resposta: apresentado ao usuário que criou o tópico e ao administrador. Permite com que seja excluída a resposta

6.13 CRIAR NOVO TÓPICO

Nessa tela é possível incluir um novo tópico de discussão no site (APÊNDICE A5.13 UC013 – Criar Novo Tópico). Essa tela é visualizada por membros, colaboradores e administradores.

A tela é composta:

- Formulário: contém os campos pra descrição do assunto a ser abordado
- Botão criar tópico: inclui o novo tópico no banco de dados do sistema.

6.14 LISTAR COLABORADOR

Nessa tela é possível visualizar lista de colaboradores do site (A5.14 UC014 – Listar Colaborador). Tela acessível por todos usuários.

A tela é composta por:

- Lista: apresenta uma lista contendo os colaboradores do site. O administrador pode dar manutenção ao cadastro de colaboradores clicando sobre a linha em que o membro é apresentado. O sistema o conduz para a tela de edição de usuários.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da busca por conteúdos específicos relacionados à área da odontologia na Internet, conclui-se que nem sempre os buscadores apresentam resultados significativos e a grande quantidade de material dificulta o processo de análise da veracidade das informações, muitas vezes incompleta ou inexistente.

Levando-se em consideração que outras áreas da saúde, como a Medicina, contam com inúmeros portais e uma grande quantidade de conteúdo espalhado pela grande rede, pode-se perceber o quanto a área da Odontologia está defasada em relação às demais no que tange o acesso a informação.

O portal OdontoAcademy, através de uma interface e metodologia de acesso simples, supre a necessidade apresentada, aglomerando uma grande quantidade de conteúdo, disponibilizados por profissionais com muitos anos de experiência, que podem ser consultados pelos membros cadastrados ao site. Aos poucos a biblioteca vai se tornando mais robusta e completa auxiliando a busca por informações.

Como o site OdontoAcademy tem por objetivo a melhoria contínua, os métodos de pesquisa por conteúdo dentro do sistema são pontos a melhorar ao longo do tempo, facilitando ainda mais o acesso à informação. Processos que hoje possuem um sistema de busca simples ou onde eles são inexistentes sofrerão alterações a fim de que contenham um sistema de busca por conteúdo mais eficaz.

Essas mesmas melhorias se estendem para o processo do fórum de discussões. Na atual versão do site, o objetivo traçado foi alcançado: o acesso dos membros ao fórum de discussão deixa o espaço aberto para que novos assuntos entrem em pauta e sejam discutidos pelos demais membros. Entretanto, a busca por tópicos antigos também passará por melhorias.

Outro grande passo para ampliação e melhoria do site é o desenvolvimento de um aplicativo para celular, que trabalhe em paralelo com o site, possibilitando acesso aos arquivos da biblioteca e a discussão nos fóruns, incentivando e agregando informação as áreas da odontologia.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Rodrigo. **Estudo sobre Engenharia de Software**. iMasters, fev, 2008. Disponível em: <<http://imasters.com.br/artigo/7909/linguagens/estudo-sobre-engenharia-de-software/>>. Acesso em 19/11/2014.

CAELUM. **JavaServer Pages**. Disponível em: <<http://www.caelum.com.br/apostila-java-web/javaserver-pages/>>. Acesso em 20/11/2014.

CFO – Conselho Federal de Odontologia. Disponível em: <<http://cfo.org.br/>>. Acesso em 11/11/2014.

CROSS Host. **Streaming**. Disponível em: <<http://www.crosshost.com.br/streaming/>>. Acesso em 19/11/2014.

CUSTÓDIO, Glauco. **Desenvolvimento em Camadas com MVC**. ago. 2012. Disponível em: <<http://blog.glaucocustodio.com/2012/08/09/desenvolvimento-em-camadas-com-mvc/>>. Acesso em 11/11/2013.

DIAS, A. Cláudia. **Portal corporativo: conceitos e características**. Ci Inf., Brasília, v. 30, n.1, p. 50-60, jan./abr. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v30n1/a07v30n1.pdf>>. Acesso em 11/10/2013.

GOMEZ, C. Thiago. **Gerenciamento de Riscos utilizando o PMBOK**. Trabalho de graduação (Bacharelado em Ciência da Computação), Faculdade Lourenço Filho, Fortaleza, 2010. Disponível em: <http://www.flf.edu.br/revista-flf/monografias-computacao/monografia_thiago_coelho.pdf>. Acesso em 22/11/2014.

GRUPO de Estudos Educar na Cultura Digital. **Fórum**. 2010. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/soniabertocchi/fruns-do-grupo-de-estudos-educar-na-cultura-digital>>. Acesso em 19/11/2014.

IDENT. Disponível em: <<http://www.ident.com.br/video-aulas/entrevista/10-entrevista-dental-cremer-no-ciosp-2013>>. Acesso em 11/11/2014.

JUNIOR, B. B. João. **Portais educacionais e suas características: contribuições para o estado da arte**. HOLOS, São Luís, v. 3, ano 29, jun./jul. 2013. Disponível em: <<http://www.etfrn.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/950>>. Acesso em 11/10/2013.

KIOSKEA. **Fórum de discussão**. jun. 2014. Disponível em: <<http://pt.kioskea.net/contents/829-forum-de-discussao>>. Acesso em 19/11/2014.

KIOSKEA. **Diagrama de GANTT**. nov. 2014. Disponível em: <<http://pt.kioskea.net/contents/581-diagrama-de-gantt>>. Acesso em 22/11/2014.

LAMIM, Jonathan. **Oficina da Net: MVC – O padrão de arquitetura de software**. nov. 2012. Disponível em: <http://www.oficinadanet.com.br/artigo/1687/mvc_-_o_padrao_de_arquitetura_de_software>. Acesso em 11/11/2013.

LOURENÇO, Marcelo. **Qualidade de Software: Teste de Caixa-Preta**. 2010. Disponível em: <<http://qualidade-de-software.blogspot.com.br/2010/01/teste-de-caixa-preta.html>>. Acesso em 08/11/2014.

MARTINEZ, Marina. **UML**. InfoEscola, 2014. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/engenharia-de-software/uml/>>. Acesso em 19/11/2014.

OFICINADANET. **Conheça um pouco sobre o MySQL**. ago. 2007. Disponível em: <http://www.oficinadanet.com.br/artigo/390/conheca_um_pouco_sobre_o_mysql>. Acesso em 20/11/2014.

OLIVEIRA, P. Gerson. **O Fórum em um ambiente virtual de aprendizado colaborativo**. TEAD, v. 2, n. 1, out. 2005. Disponível em: <<http://www4.pucsp.br/tead/n2/pdf/artigo3.pdf>>. Acesso em 19/11/2014.

ORACLE. [20—]. **Java: Crie o Futuro**. Disponível em: <<http://www.oracle.com/br/technologies/java/overview/index.html>>. Acesso em 11/11/2013.

PORTAL Educação. **Conhecimento para mudar sua vida**. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/odontologia#!1>>. Acesso em 11/11/2013.

PORTAL do Professor. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>>. Acesso em 11/10/2013.

SBU – Biblioteca Digital da Unicamp. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000436836>>. Acesso em 11/11/2014.

SILVA, S. S. Luan. **Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas: Análise Essencial, Estruturada e Orientada a Objetos**. Revista Olhar Científico, FAAr, v. 01, n. 2, ago./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.olharcientifico.kinghost.net/index.php/olhar/article/viewFile/55/39>>. Acesso em 19/11/2014.

SITEHOSTING. **Streaming: Tudo Sobre Streaming**. Disponível em: <<http://www.sitehosting.com.br/streaming/>>. Acesso em 19/11/2014.

SOUZA, Flavio. **O que é uma Estrutura Analítica de Projetos (EAP)?**. Actumlog, ago. 2012. Disponível em: <<http://flaviosouza.org/blog/2012/08/o-que-uma-estrutura-analitica-de-projetos-eap/>>. Acesso em 22/11/2014.

UFPA. **Folhas de estilo - CSS**. mai. 2008. Disponível em: <<http://www.ufpa.br/dicas/htm/htm-esti.htm>>. Acesso em 25/11/2014.

UFPA. **Java Script**. abr. 2009. Disponível em: <<http://www.ufpa.br/dicas/htm/htm-scrip.htm>>. Acesso em 25/11/2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Sistema de Bibliotecas. **Citações e notas de rodapé**. Curitiba: Editora UFPR, 2007. (Normas para apresentação de documentos científicos, 3).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Sistema de Bibliotecas. **Referências**. Curitiba: Editora UFPR, 2007. (Normas para apresentação de documentos científicos, 4).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Sistema de Bibliotecas. **Teses, dissertações, monografias e outros trabalhos acadêmicos**. Curitiba: Editora UFPR, 2007. (Normas para apresentação de documentos científicos, 2).

YOUTUBE. [20—]. Disponível em: <<http://youtube.com>>. Acesso em 25/11/2014.

UNIFESP. **Tutoriais: O que é Fórum?**. nov. 2014. Disponível em: <http://www.virtual.unifesp.br/home/tutorial_forum/home.htm>. Acesso em 11/11/2013.

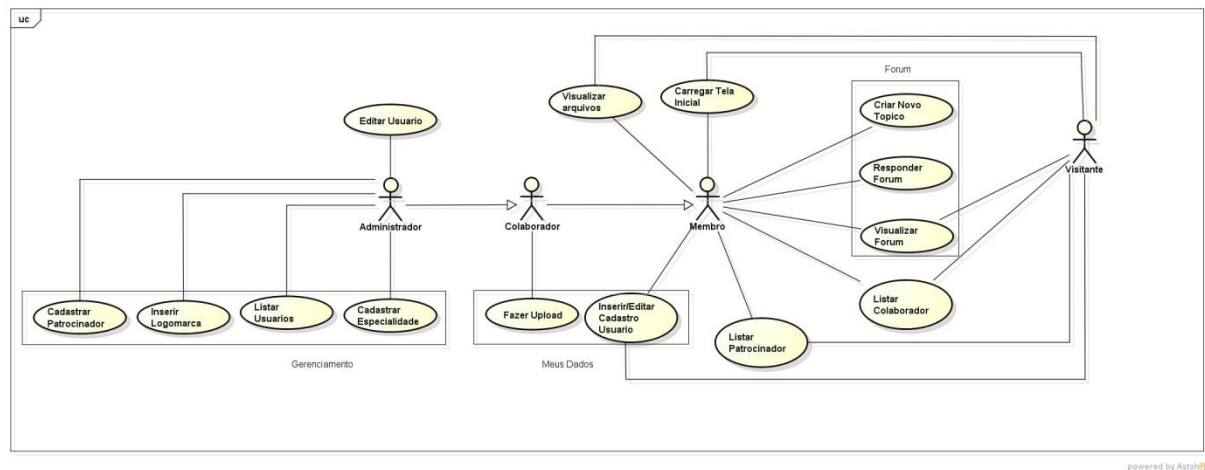
WEBODONTO. webodonto.com. Disponível em: <<http://www.webodonto.com/>>. Acesso em 11/11/2013.

WILSON, Tracy. **Encontrando e executando *streaming* de áudio e vídeo**. Disponível em: <<http://informatica.hsw.uol.com.br/streaming-video-e-audio1.htm>>. Acesso em 30/11/2013.

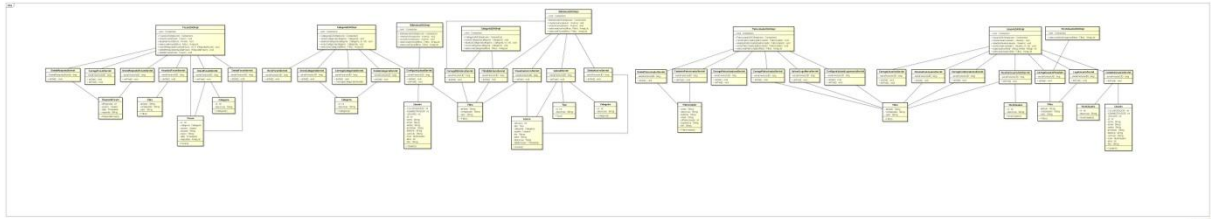
APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Diagrama de Caso de Uso.....	50
APÊNDICE 2 – Diagrama de Classe de Implementação.....	51
APÊNDICE 3 – Glossário de Dados.....	52
APÊNDICE 4 – Diagrama de Sequência.....	52
APÊNDICE 5 – Especificação de Caso de Uso.....	62
APÊNDICE 6 – Modelo Físico do Banco de Dados.....	81

APÊNDICE 1 – Diagrama de Caso de Uso



APÊNDICE 2 – Diagrama de Classe de Implementação



APÊNDICE 3 – Glossário de Dados

A3.1 RespostaForum

idResposta	Código sequencial que identifica as respostas a um tópico, inserida pelo usuário
usuario	Dados do usuário que inseriu a resposta ao tópico
data	Data em que a resposta ao tópico foi inserida pelo usuário
resposta	Texto contendo a resposta do usuário ao tópico

A3.2 Filtro

atributo	Informação que será comparada com um determinado valor dentro do filtro
comparador	Critério de comparação do atributo a um determinado valor, utilizado pelo filtro
valor	Informação que será comparada com um determinado atributo dentro do filtro

A3.3 Fórum

id	Código sequencial que identifica os tópicos do fórum
categoria	Dados da especialidade da qual se trata o tópico
usuario	Dados do usuário que inseriu o tópico
assunto	Título do tópico
data	Data em que o tópico foi inserido
respostas	Respostas dadas pelos usuários vinculadas ao tópico
topico	Texto contendo a questão levantada pelo usuário

A3.4 Categoria

id	Código sequencial que identifica a categoria/especialidade
descricao	Texto descritivo que informa o que é a categoria

A3.5 Usuário

colaborador	Usuário com permissão de colaborador e responsável pela inserção de arquivos de consulta pelos demais usuários
administrador	Usuário com permissão de administrador e responsável por toda a manutenção e gerenciamento do site
usuario	Usuários que consultam os arquivos inseridos e participam do fórum
id	Código sequencial que identifica os usuários
nome	Nome do usuário
email	Endereço do correio eletrônico do usuário
senha	Senha pessoal, cadastrada pelo usuário, para acesso ao site
profissao	Ocupação do usuário
telefone	Número do telefone do usuário
curriculo	Texto descritivo sobre a vida profissional do usuário/colaborador
nivel	Nível de acesso, podendo ser usuário, colaborador, administrador
ativo	Informativo sobre o status do usuário
foto	Fotografia do usuário a ser inserida em seu perfil

A3.6 Acervo

idAcervo	Código sequencial que identifica um arquivo
tipo	Define o tipo do arquivo, podendo ser artigo, entrevista ou aula
link	Nome do arquivo acessado/incluído
autor	Nome do criador do arquivo
descricao	Título do arquivo
dataInclusao	Data em que o arquivo foi inserido no site

A3.7 Tipo

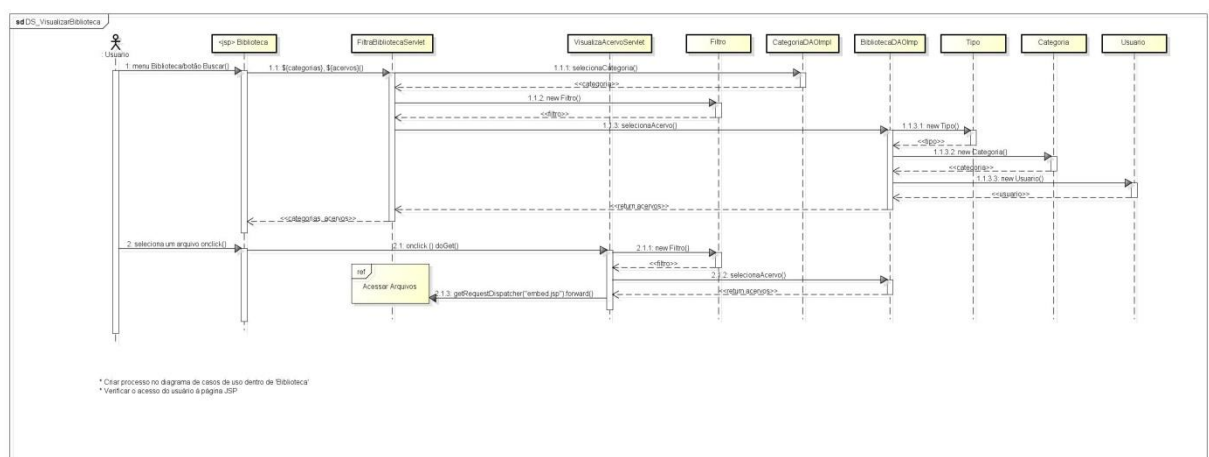
id	Código sequencial que identifica o tipo do arquivo
descricao	Texto descritivo que informa qual é o tipo (tipo do arquivo)

A3.8 Patrocinador

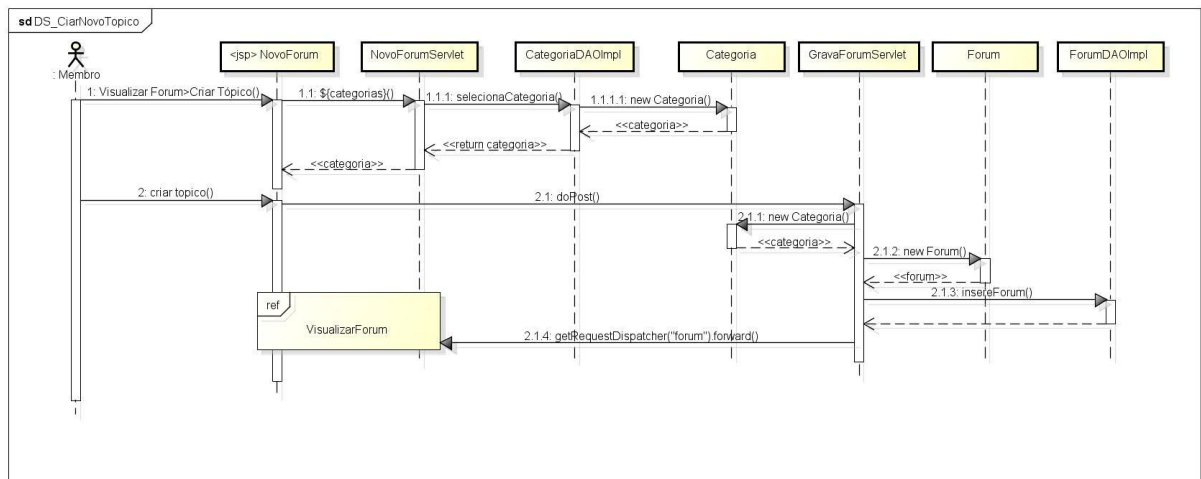
nome	Nome da empresa patrocinadora
descricao	Texto descritivo contendo informações sobre a empresa patrocinadora
telefone	Número de telefone da empresa patrocinadora
email	Endereço do correio eletrônico da empresa patrocinadora
idPatrocinador	Código sequencial que identifica a empresa patrocinadora
logomarca	Imagem com a logomarca da empresa patrocinadora
link	Endereço eletrônico que direciona para o site do patrocinador

A3.9 NivelUsuario

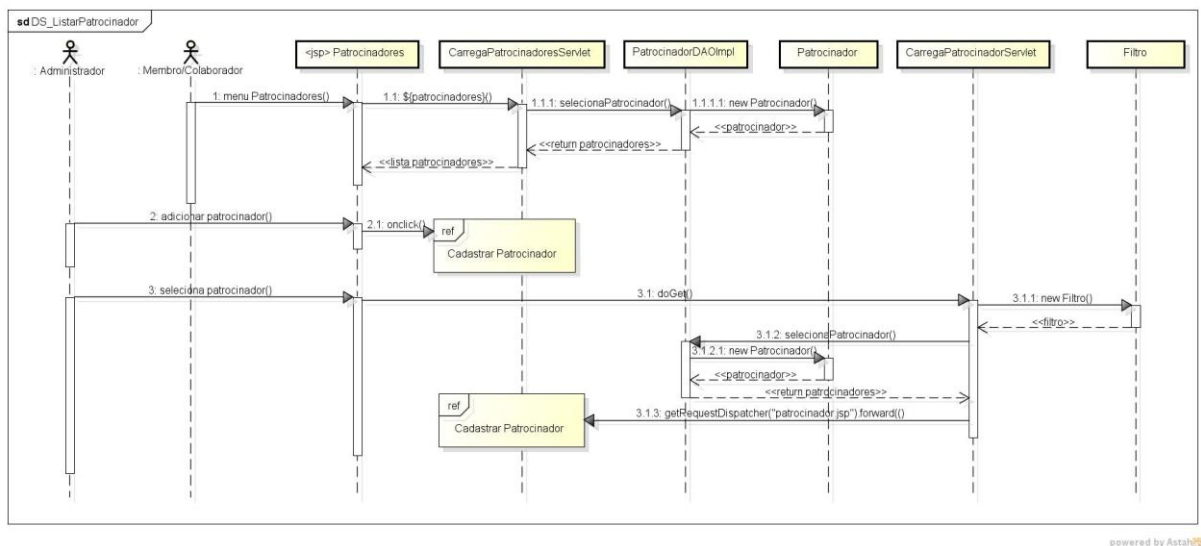
id	Código sequencial que identifica o nível do usuário
descricao	Texto descritivo contendo a informação do nível do usuário



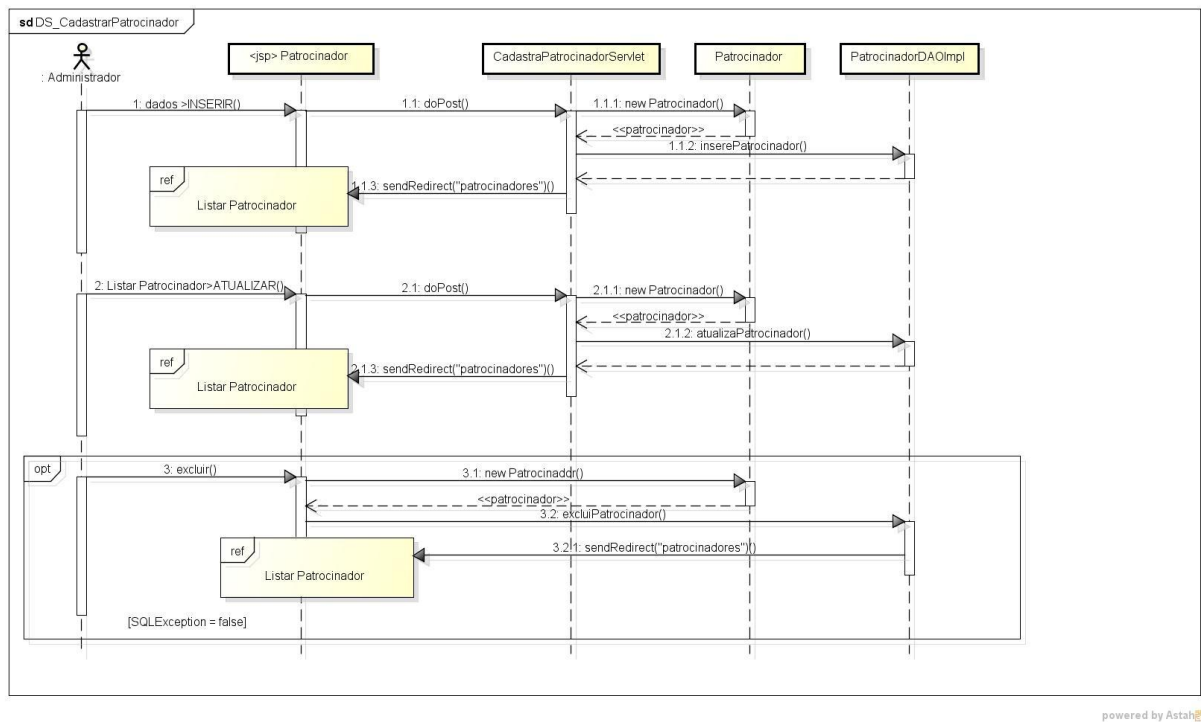
A4.5 Criar Novo Tópico



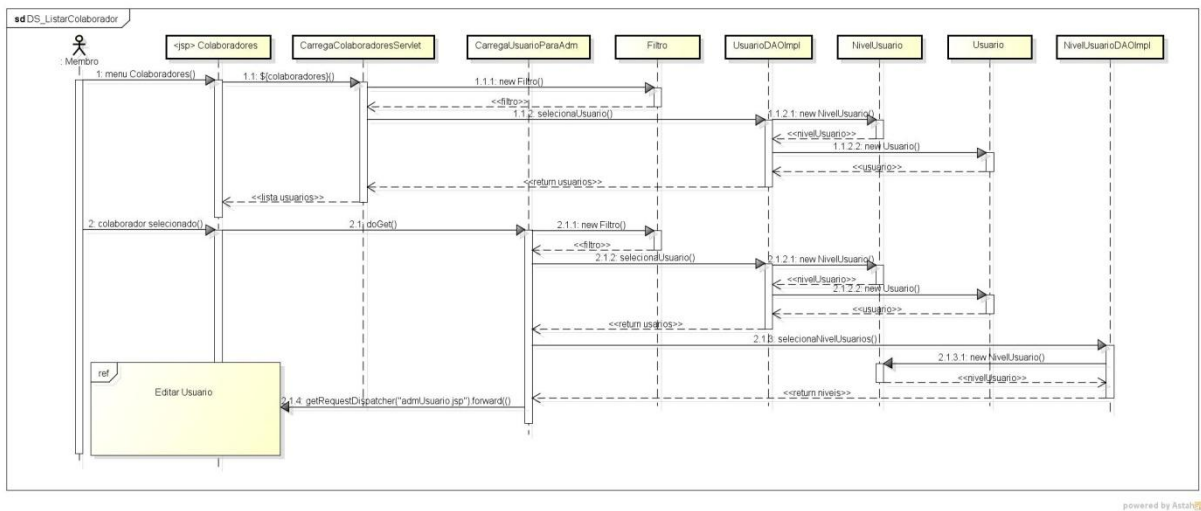
A4.6 Listar Patrocinador



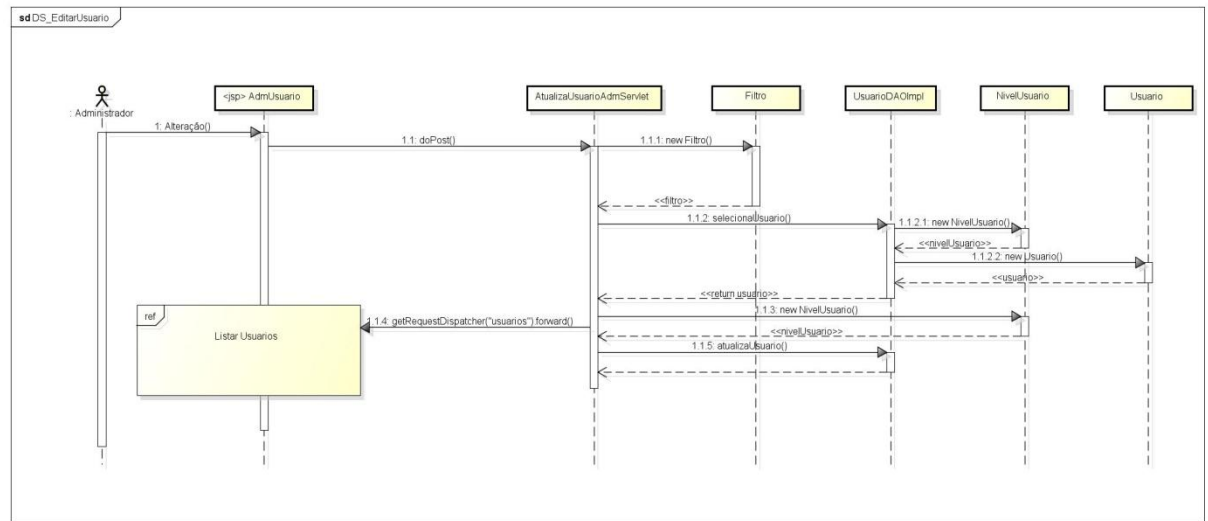
A4.7 Cadastrar Patrocinador



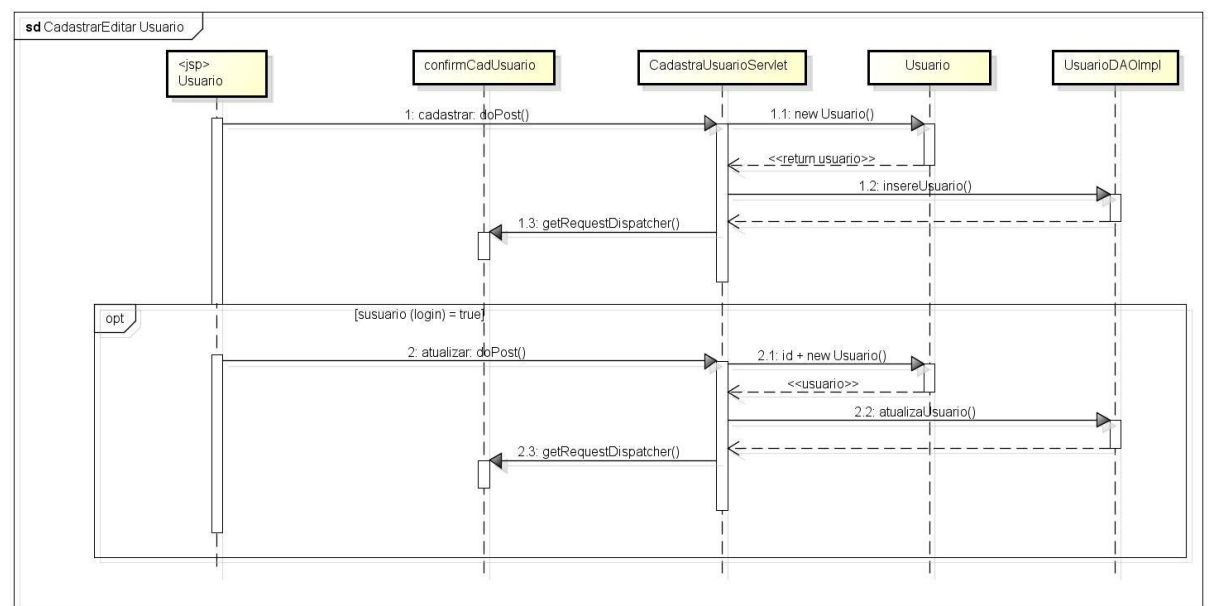
A4.8 Listar Colaborador



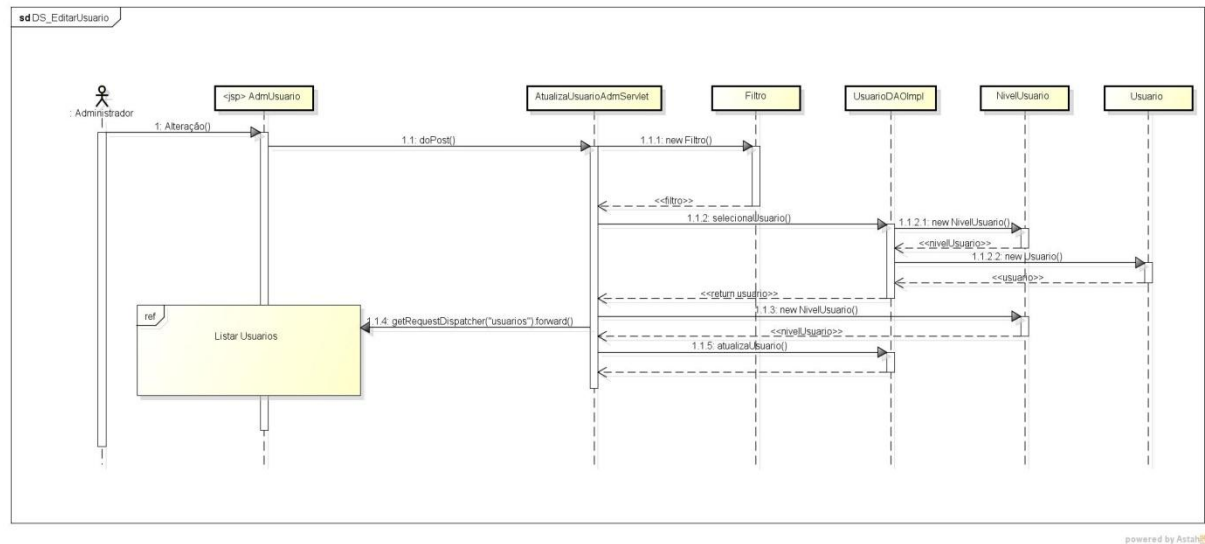
A4.9 Listar Usuário



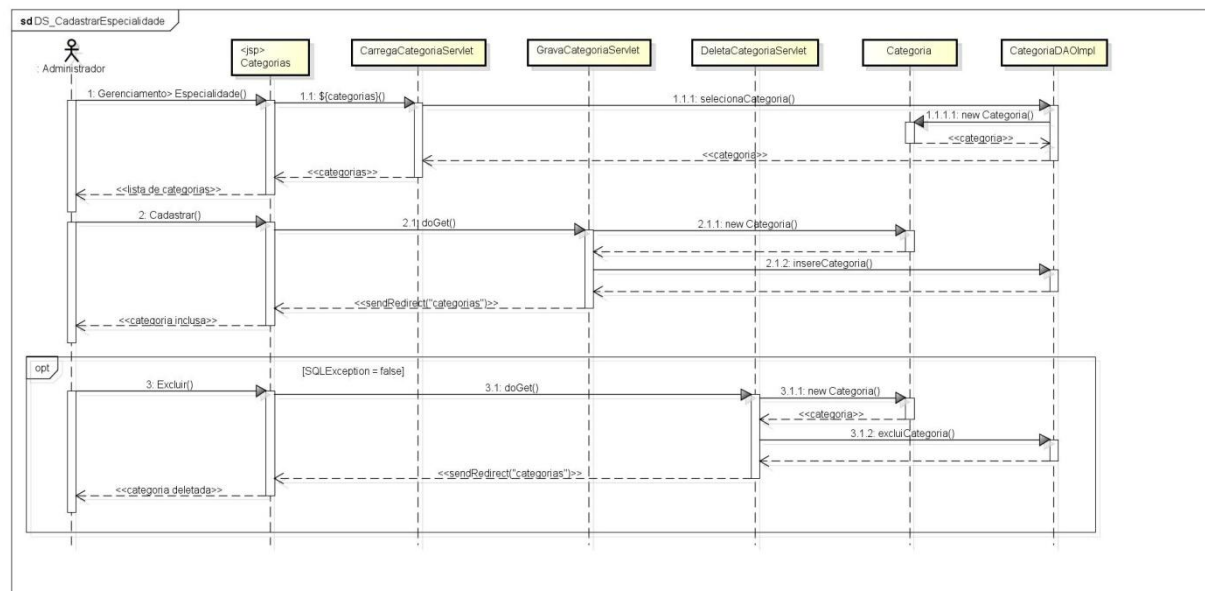
A4.10 Cadastrar Usuário



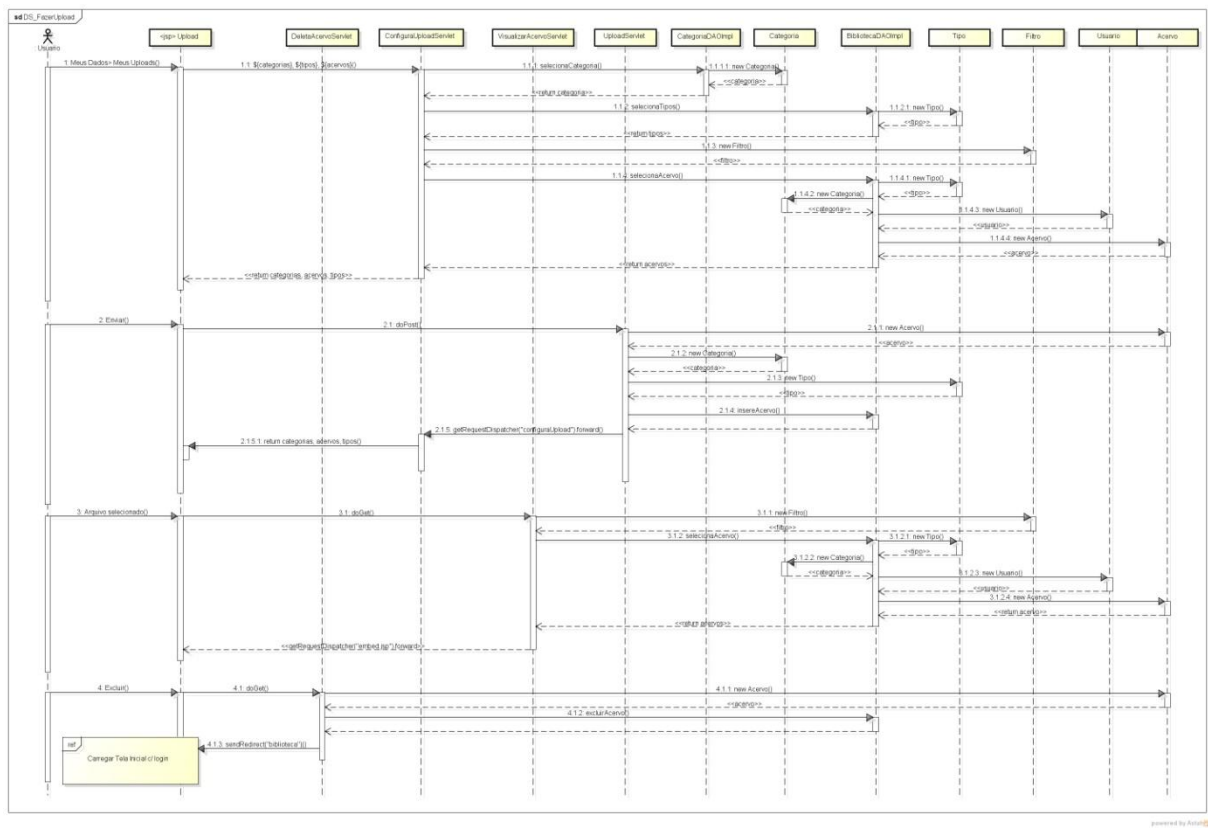
A4.11 Editar Usuário



A4.12 Cadastrar Especialidade



A4.13 Fazer Upload





APÊNDICE 5 – Especificação de caso de uso

A5.1 UC001 – Carregar Tela Inicial

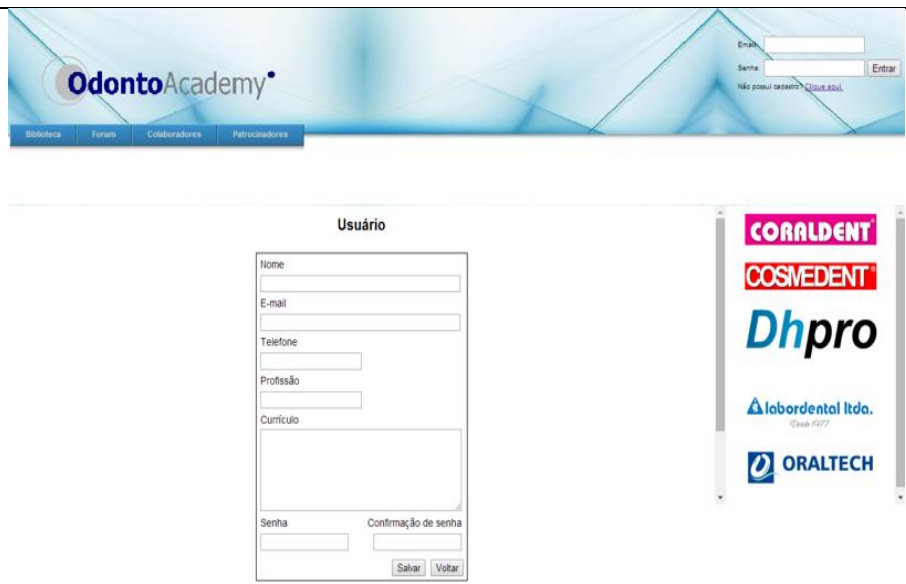
ID	UC001
Nome	Carregar Tela Inicial
Descrição	Tela inicial do site OdontoAcademy contendo todas as opções de acesso conforme permissões do usuário
DATA VIEW	
DV1	
Pré Condições	Esse caso de uso pode iniciar somente se: For acessada a URL do site OdontoAcademy
Pós Condições	Não existem pós-condições
Ator Primário	Visitante, membro, colaborador e administrador
Fluxo de eventos principal	
1.	O sistema apresenta a tela DV1
2.	O sistema apresenta os três últimos arquivos inseridos (artigos, vídeo-aulas ou entrevistas) (R1)
3	O sistema monta a lista de patrocinadores no canto esquerdo da tela
4	O sistema estrutura o menu com as permissões básicas
5.	O visitante preenche os campos de login
6.	O visitante aciona o botão “Entrar” (A1) (A2) (A3) (A4) (A5) (A6) (A7) (A13) (R2) (E1)
7.	O sistema apresenta a mensagem “Olá, (nome do membro)” e a foto do membro no

	lugar onde os campos de login eram apresentados
8.	O sistema reestrutura o menu conforme as permissões do usuário
9.	O sistema busca no banco de dados os arquivos a ser apresentada na biblioteca
10.	O sistema apresenta a lista de arquivos
11.	O sistema preenche o combobox com as especialidades disponíveis no banco de dados
13.	O membro aciona o botão “Sair” (A8) (A9) (A10) (A11) (A12) (A13) (A14) (A15)
14.	O sistema encerra a sessão do usuário
15.	O caso de uso é finalizado
Fluxos Alternativos	
A1	Opção “Clique aqui” acionada: O sistema redireciona para a tela DV2
A2	Menu “Biblioteca> Artigos” acionado: O sistema busca no banco de dados os arquivos do tipo artigo O sistema apresenta na tela, em ordem decrescente de data de inclusão, os arquivos do tipo selecionado
A3	Menu “Biblioteca> Aulas” acionado: O sistema busca no banco de dados os arquivos do tipo aula O sistema apresenta na tela, em ordem decrescente de data de inclusão, os arquivos do tipo selecionado
A4	Menu “Biblioteca> Entrevistas” acionado: O sistema busca no banco de dados os arquivos do tipo entrevista O sistema apresenta na tela, em ordem decrescente de data de inclusão, os arquivos do tipo selecionado
A5	Menu “Fórum” acionado: Sistema redireciona para a tela DV11
A6	Menu “Colaboradores” acionado: Sistema redireciona para a tela DV14
A7	Menu “Patrocinadores” acionado: Sistema redireciona para a tela DV8
A8	Menu “Meus Dados> Meus Uploads” acionado: Sistema redireciona para a tela DV3
A9	Menu “Meus Dados> Meus Dados” acionado: Sistema redireciona para a tela DV2
A10	Menu “Gerenciamento> Usuários” acionado: Sistema redireciona para a tela DV6
A11	Menu “Gerenciamento> Especialidades” acionado: Sistema redireciona para a tela DV5
A12	Menu “Gerenciamento> Patrocinadores” acionado:

	Sistema redireciona para a tela DV8
A13	Botão  “Visualizar” acionado: O sistema redireciona para a tela DV4
A14	Botão  “Excluir” acionado (R3): O sistema exibe mensagem de confirmação para a exclusão O colaborador/administrador confirma a exclusão O sistema exclui o arquivo do banco de dados O caso de uso retorna ao passo
A15	O usuário preenche o campo de texto (R4) (E2) O usuário aciona o botão “Buscar” O sistema procura no banco de dados os arquivos que contém a palavra ou parte da palavra digitada O sistema apresenta na tela uma lista com os arquivos encontrados no banco de dados O caso de uso retorna ao passo 10 do fluxo principal
Fluxos de Exceção	
E1	Campos obrigatórios não preenchidos: O sistema consiste os campos (M1) (M2) (M3) (M4) (M5) O caso de uso é reiniciado
E2	Se a palavra digitada no campo de texto contiver uma ou duas letras: O sistema consiste o campo de texto O sistema exibe mensagem ao usuário (M6) O caso de uso retorna ao passo 1 do fluxo alternativo A15
Mensagens	
M1	Se o campo “Email” do login não for preenchido o sistema exibe a mensagem: “Informe o email”
M2	Se o campo “Senha” do login não for preenchido o sistema exibe a mensagem: "A senha não pode ser em branco"
M3	Se a senha digitada estiver incorreta: “Senha incorreta, favor tentar novamente”
M4	Se o email digitado não for encontrado no banco de dados: “E-mail não cadastrado, favor verificar”
M5	Se o cadastro do usuário estiver inativo: “Usuário inativo. Favor entrar em contato com o administrador”
M6	Se o campo texto contiver apenas uma ou duas letras o sistema exibe a mensagem: “Informe uma palavra com pelo menos 3 letras ou deixe em branco para todos”
Regras de Negócio	
R1	Para os visitantes sem cadastro no site, devem ser apresentados apenas os três últimos arquivos inseridos. A lista completa é visualizada apenas pelos membros/colaboradores do site

R2	Todos os campos de login devem ser preenchidos
R3	Se o colaborador for dono do arquivo apresentado na tela, o botão “Excluir” deve ser apresentado ao lado do arquivo. Se o usuário for administrador, o botão “Excluir” é apresentado ao lado de todos os arquivos
R4	O campo de texto deve ser preenchido com uma palavra, ou parte dela, com mais de três letras para que seja possível efetuar a busca. Se desejar visualizar todos os arquivos, será necessário deixar o campo de texto vazio e clicar em no botão “Buscar” na sequência

A5.2 UC002 – Inserir/Editar Cadastro

ID	UC002
Nome	Inserir/Editar Cadastro
Descrição	Esse caso de uso tem como objetivo coletar, armazenar e mostrar os dados de cadastro dos usuários do site
DATA VIEW	
DV2	
Pré Condições	Esse caso de uso pode iniciar somente se: For acionada a opção “Clique Aqui” presente na UC 001 – Carregar Tela Inicial O membro do site, logado, acionar a opção “Meus Dados” no menu do site
Pós Condições	Ao fim normal desse caso de uso o sistema deve: Salvar o novo cadastro ou alterações cadastrais realizadas pelo usuário
Ator Primário	Visitante, membro, colaborador e administrador
Fluxo de Eventos Principal	
1.	O sistema apresenta a tela DV2 (A1)

2.	O visitante preenche os campos apresentados (R1)
3.	O visitante aciona o botão “Salvar” (A2) (E1)
4.	O sistema consiste as informações inseridas nos campos do formulário
5.	O sistema salva as informações inseridas pelo visitante no banco de dados (M4)
6.	O caso de uso é finalizado.
Fluxos Alternativos	
A1	O sistema preenche a tela com os dados do membro que está logado no sistema O usuário altera os dados existentes, insere os dados não inseridos anteriormente e a foto O caso de uso retorna ao passo 3.
A2	O usuário aciona o botão “Voltar” O sistema retorna à tela anterior acessada pelo usuário. O caso de uso é finalizado.
Fluxos de Exceção	
E1	Campos obrigatórios não preenchidos: Após consistir os campos do formulário, o sistema informa ao visitante/membro as informações inconsistentes (M1) (M2) (M3) (M5)
Mensagens	
M1	Campo “Nome” em branco o sistema exibe a mensagem: "Seu nome não pode ser em branco"
M2	Campo “E-mail” em branco o sistema exibe a mensagem: "Por favor, digite o email corretamente"
M3	Campo “Senha” e “Confirmar Senha” diferentes: "Senhas inválidas. Por favor, tente novamente."
M4	Ao concluir o processo de cadastro de membros, o sistema exibe a mensagem: “Membro, seu cadastro foi realizado com sucesso. Faça login e navegue pelo OdontoAcademy”
M5	Se o email inserido no campo “E-mail” já existir no banco de dados: “Visitante, este e-mail já está cadastrado. Favor verificar.”
Regras de negócio	
R1	Quando o usuário está logado no site, o sistema deve consistir a tela com os dados cadastrais previamente cadastrados pelo usuário e armazenados em banco de dados



A5.3 UC003 – Fazer Upload

ID	UC003
Nome	Fazer Upload
Descrição	Esse caso de uso permite com que colaboradores façam o gerenciamento de

	seus arquivos inseridos no site								
DATA VIEW									
DV3	 <p>The screenshot shows the OdontoAcademy website interface. At the top, there's a header with the logo and a user profile 'Olá Luana' with a 'Sair' button. Below the header is a navigation menu with links: Biblioteca, Fórum, Colaboradores, Patrocinadores, and Meus Dados. The main content area features a form for uploading files. The form has a 'Categoria' dropdown set to 'Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial', a 'Tipo' dropdown set to 'SELECIONE...', a 'Selecione o arquivo:' label, a 'Descrição:' text area, and an 'Autor:' text field. There is an 'Enviar' button. To the right of the form is a sidebar with logos for CORALDENT, COSMEDENT, Dhpro, labordental ltd., and ORALTECH. Below the form, there's a table titled 'Meus Uploads' with columns: Autor, Categoria, Descrição, and Data de Inclusão. The table contains two rows of data.</p> <table><thead><tr><th>Autor</th><th>Categoria</th><th>Descrição</th><th>Data de Inclusão</th></tr></thead><tbody><tr><td>Luciana N Silva, Douglas LG Filho, Dennis C Ferreira</td><td>Odontologia no Trabalho</td><td>INFECÇÃO PELO HIV E A ATIVIDADE LABORAL DO PORTADOR: UMA RELAÇÃO ÉTICA E LEGAL NA VISÃO DA ODONTOLOGIA DO TRABALHO</td><td>2014-11-22 16:16:47.0</td></tr></tbody></table>	Autor	Categoria	Descrição	Data de Inclusão	Luciana N Silva, Douglas LG Filho, Dennis C Ferreira	Odontologia no Trabalho	INFECÇÃO PELO HIV E A ATIVIDADE LABORAL DO PORTADOR: UMA RELAÇÃO ÉTICA E LEGAL NA VISÃO DA ODONTOLOGIA DO TRABALHO	2014-11-22 16:16:47.0
Autor	Categoria	Descrição	Data de Inclusão						
Luciana N Silva, Douglas LG Filho, Dennis C Ferreira	Odontologia no Trabalho	INFECÇÃO PELO HIV E A ATIVIDADE LABORAL DO PORTADOR: UMA RELAÇÃO ÉTICA E LEGAL NA VISÃO DA ODONTOLOGIA DO TRABALHO	2014-11-22 16:16:47.0						
Pré Condições	Esse caso de uso pode iniciar somente se: O usuário tiver permissão de colaborador do site								
Pós Condições	Ao fim normal desse caso de uso o sistema deve: Salvar o novo upload efetuado Excluir uploads selecionados								
Ator Primário	Colaborador e administrador								
Fluxo de Eventos Principal									
1.	O sistema apresenta a tela DV3								
2.	O sistema monta a lista de uploads inseridos pelo colaborador (R1)								
3.	O sistema apresenta os campos para inserção de novo arquivo no site								
4.	O sistema busca no banco de dados as informações a serem carregadas nos campos “Tipo” e “Categoria”								
5.	O colaborador seleciona nos combos as informações referentes ao novo upload (A1) (A2)								
6.	O colaborador preenche os campos com as informações do novo upload								
7.	O colaborador seleciona o novo arquivo para o formulário								
8.	O colaborador clica em “Enviar”								
9.	O sistema salva o novo arquivo e o formulário no banco de dados								
10.	O sistema remonta a lista de uploads apresentada pela tela								
11.	O caso de uso é finalizado.								
Fluxos Alternativos									
A1.	Botão “Visualizar” acionado: Sistema redireciona para a tela DV4								
A2.	Botão “Excluir” acionado:								

	O sistema exibe mensagem confirmando a exclusão (M1) O membro/administrador confirma a exclusão O sistema exclui do banco de dados o arquivo selecionado O sistema retorna ao passo 2 do fluxo principal
Fluxos de Exceção	
	Não se aplica
Mensagens	
M1	Ao excluir o arquivo o sistema exibe a mensagem: "Deseja excluir o arquivo?"
Regras de negócio	
R1	Para a criação da lista de uploads o sistema deve buscar no banco de dados os arquivos inseridos pelo colaborador logado no sistema, em ordem decrescente de data

A5.4 UC004 – Visualizar Arquivos

ID	UC004
Nome	Visualizar Arquivos
Descrição	Esse caso de uso permite visualizar os arquivos selecionados na tela DV3 e DV1
DATA VIEW	
DV4	
Pré Condições	Esse caso de uso pode iniciar somente se: For clicado no botão  “Visualizar” das telas DV3 e DV1
Pós Condições	Ao fim normal desse caso de uso o sistema deve: Apresentar o arquivo selecionado pelo usuário
Ator Primário	Visitante, membro, colaborador, administrador

Fluxo de Eventos Principal	
1.	O sistema busca no banco de dados o arquivo selecionado pelo usuário
2.	O sistema apresenta a tela DV4
3.	O caso de uso é finalizado.
Fluxos Alternativos	
	Não se aplica
Fluxos de Exceção	
	Não se aplica
Mensagens	
	Não se aplica
Regras de negócio	
	Não se aplica

A5.5 UC005 – Cadastrar Especialidades

ID	UC005
Nome	Cadastrar Especialidade
Descrição	Esse caso de uso permite cadastrar novas especialidades a serem utilizadas por processos do site
DATA VIEW	
DV5	 <p>The screenshot shows the 'Especialidades' page on the OdontoAcademy website. The header includes the logo and a navigation menu with options like Biblioteca, Fórum, Colaboradores, Patrocinadores, Menu Dados, and Gerenciamento. The Gerenciamento dropdown menu is open, showing options for Usuários, Especialidades, and Patrocinadores. The main content area is titled 'Especialidades' and features a form to add a new specialty ('Nova especialidade') with a 'Cadastrar' button. Below this is a list of specialties with checkboxes: Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Clínica Geral, Dentística, Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial, Endodontia, Estomatologia, Implantodontia, Odontogeriatría, Odontologia Legal, Odontologia no Trabalho, and Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais. A sidebar on the right displays logos for dental products: CORALDENT, COSMEDENT, Dhpro, and Oral-B.</p>
Pré Condições	Esse caso de uso pode iniciar somente se: For acionado via menu Gerenciamento> Usuários
Pós Condições	Ao fim normal desse caso de uso o sistema deve: Salvar a nova especialidade cadastrada no banco de dados Excluir a especialidade selecionada do banco de dados

Ator Primário	Administrador
Fluxo de Eventos Principal	
1.	O sistema apresenta a tela DV5
2.	O sistema monta a lista de especialidades já cadastradas
3.	O administrador preenche o campo com a nova especialidade
4.	O administrador aciona o botão “Cadastrar” (E1) (A1) (R1)
5.	O sistema salva a nova especialidade no banco de dados
8.	O sistema remonta a lista de Especialidade apresentada pela tela
9.	O caso de uso é finalizado
Fluxos Alternativos	
A1	<p>Botão ✖ “Excluir” acionado:</p> <p>O sistema exibe uma mensagem confirmando a exclusão (M2)</p> <p>O administrador confirma a exclusão</p> <p>O sistema exclui do banco de dados o arquivo selecionado</p> <p>O sistema retorna ao passo 1 do fluxo principal</p>
Fluxos de Exceção	
E1	<p>Campo Especialidade vazio:</p> <p>O sistema conserte o campo</p> <p>O sistema retorna a mensagem informando do erro (M1)</p> <p>O caso de uso é reiniciado</p>
Mensagens	
M1	Quando o campo especialidade está vazio no momento do cadastro o sistema exibe a mensagem: "Informe o valor da nova especialidade."
M2	Ao excluir a especialidade o sistema exibe a mensagem: "Deseja excluir a especialidade x?"
Regras de negócio	
R1	Para salvar a especialidade é necessário que o campo “Especialidade” esteja preenchido.

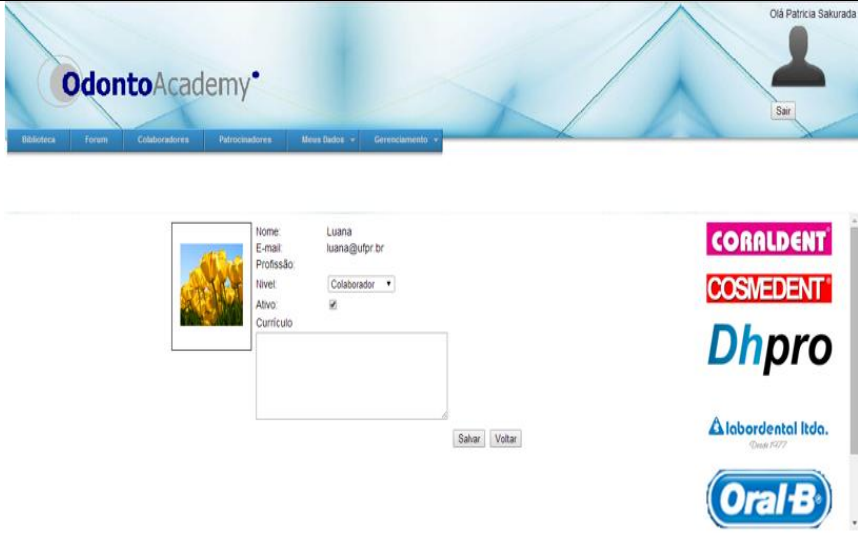
A5.6 – UC006 – Listar Usuários

ID	UC006
Nome	Listar Usuários
Descrição	Esse caso de uso apresenta a lista de membros cadastrados no site
DATA VIEW	


DV6	
Pré Condições	Esse caso de uso pode iniciar somente se: O usuário for administrador do site
Pós Condições	Ao fim normal desse caso de uso o sistema deve: Redirecionar o administrador para a tela DV7
Ator Primário	Administrador
Fluxo de Eventos Principal	
1.	O sistema busca no banco de dados a lista de membros cadastrados no site (R1)
2.	O sistema apresenta a tela DV6
3.	O administrador seleciona um nome da lista de membros
4.	O sistema redireciona o usuário para a tela DV7
5.	O caso de uso é finalizado
Fluxos Alternativos	
A1	Não se aplica
Fluxos de Exceção	
	Não se aplica
Mensagens	
	Não se aplica
Regras de negócio	
R1	Para a criação da lista de usuários o sistema deve buscar no banco de dados os usuários em ordem alfabética.

A5.7 UC007 – Editar Usuário

ID	UC007
Nome	Editar Usuário

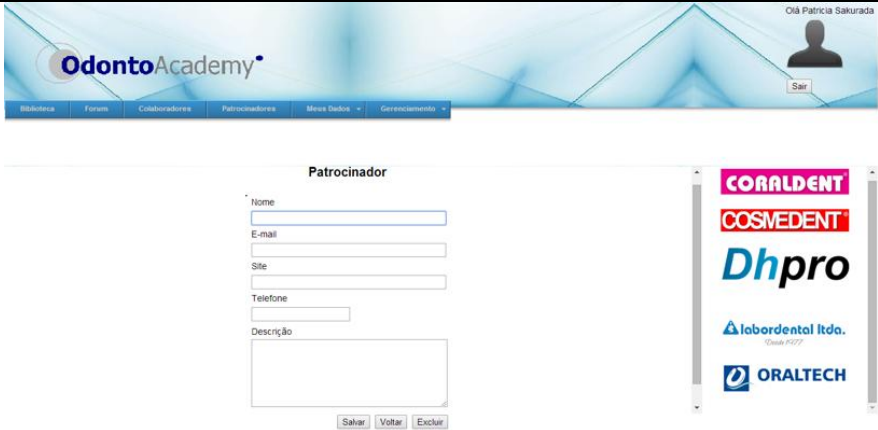
Descrição	Esse caso de uso permite com que o administrador altere o perfil dos usuários do site
DATA VIEW	
DV7	
Pré Condições	Esse caso de uso pode iniciar somente se: O administrador clicar sobre um cadastro da lista de usuários da tela DV6
Pós Condições	Ao fim normal desse caso de uso o sistema deve: Salvar as alterações realizadas no cadastro do usuário no banco de dados
Ator Primário	Administrador
Fluxo de Eventos Principal	
1.	O sistema busca no banco de dados as informações pertinentes ao usuário selecionado na tela DV6
2.	O sistema apresenta a tela DV7
3.	O administrador altera as permissões do usuário selecionado (R1)
4.	O administrador aciona o botão "Salvar" (A1)
5.	O sistema salva as alterações realizadas nas permissões do usuário no banco de dados
5.	O caso de uso é finalizado
Fluxos Alternativos	
A1	Ao clicar no botão "Voltar": O caso de uso é finalizado
Fluxos de Exceção	
	Não se aplica
Mensagens	
	Não se aplica
Regras de negócio	
R1	O administrador pode alterar somente os campos "Nível" e "Ativo"

A5.8 UC008 – Listar Patrocinador

ID	UC008
Nome	Listar Patrocinador
Descrição	Esse caso de uso permite listar os patrocinadores do site
DATA VIEW	
DV8	
Pré Condições	Esse caso de uso pode iniciar somente se: For acessado o menu Patrocinadores
Pós Condições	Ao fim normal desse caso de uso o sistema deve: Apresentar a lista de patrocinadores cadastrados no site
Ator Primário	Visitante, membro, colaborador, administrador
Fluxo de Eventos Principal	
1.	O sistema busca no banco de dados a lista de patrocinadores cadastrados no site
2.	O sistema apresenta a tela DV8
3.	O usuário clica em um patrocinador (A1)
4.	O sistema apresenta o site do patrocinador
5.	O caso de uso é finalizado.
Fluxos Alternativos	
A1	Botão ➕ (inserir) acionado (R1): O sistema redireciona o administrador para a tela DV9 O caso de uso é finalizado
Fluxos de Exceção	
	Não se aplica
Mensagens	
	Não se aplica

Regras de negócio	
R1	Somente o usuário administrador visualiza o botão de inserir

A5.9 UC009 – Cadastrar Patrocinador

ID	UC009
Nome	Cadastrar Patrocinador
Descrição	Esse caso de uso permite cadastrar novos patrocinadores do site
DATA VIEW	
DV9	
Pré Condições	Esse caso de uso pode iniciar somente se: O usuário acionar o botão Inserir na tela DV8
Pós Condições	Ao fim normal desse caso de uso o sistema deve: Salvar o novo patrocinador cadastrado no banco de dados
Ator Primário	Administrador
Fluxo de Eventos Principal	
1.	O sistema apresenta a tela DV9
2.	O administrador insere os dados cadastrais do patrocinador (R1) (E1)
3.	O administrador aciona o botão “Salvar” (A1) (A2)
4.	O sistema salva as informações cadastrais do patrocinador no banco de dados
5.	O caso de uso é finalizado
Fluxos Alternativos	
A1	Botão “Excluir” acionado: O administrador aciona o botão “Excluir” (M1) O sistema exclui o cadastro do patrocinador do banco de dados O caso de uso é finalizado
A2	Botão “Voltar” acionado: O caso de uso é finalizado

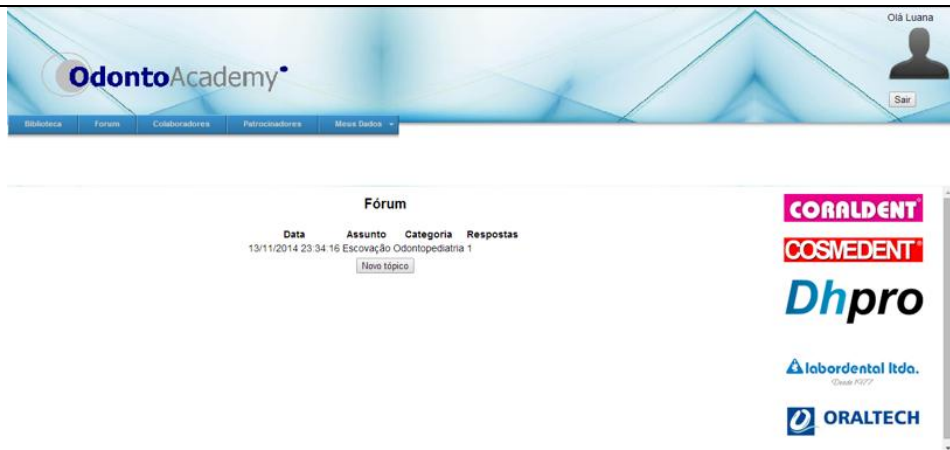
Fluxos de Exceção	
E1	Campos obrigatórios não preenchidos: O sistema consiste os campos O sistema exibe mensagem dos campos em branco O caso de uso retorna ao passo 2 do fluxo principal
Mensagens	
M1	Ao acionar o botão “Excluir” o sistema exibe a mensagem: "Deseja excluir o patrocinador x?"
Regras de negócio	
R1	Os campos “Nome” e “E-mail” devem ser preenchidos

A5.10 UC010 – Enviar Logomarca

ID	UC010
Nome	Enviar Logomarca
Descrição	Esse caso de uso permite com que seja vinculada uma imagem (logomarca) ao cadastro do patrocinador
DATA VIEW	
DV10	
Pré Condições	Esse caso de uso pode iniciar somente se: O administrador clicar no campo de imagem da tela de cadastro do patrocinador
Pós Condições	Ao fim normal desse caso de uso o sistema deve: Incluir a imagem da logomarca do patrocinador em seu cadastro no banco de dados
Ator Primário	Administrador
Fluxo de Eventos Principal	
1.	O sistema busca os dados do patrocinador

2.	O sistema apresenta a tela DV10
3.	O administrador clica no botão “Choose File”
4.	O usuário vincula a imagem da logomarca do patrocinador
5.	O usuário clica em “Enviar”
6.	O sistema salva a imagem da logomarca no cadastro do usuário no banco de dados
7.	O caso de uso é finalizado
Fluxos Alternativos	
	Não se aplica
Fluxos de Exceção	
	Não se aplica
Mensagens	
	Não se aplica
Regras de negócio	
	Não se aplica

A5.11 UC011 – Visualizar Fórum

ID	UC011
Nome	Visualizar Fórum
Descrição	Esse caso de uso permite visualizar a lista de tópicos abordados no fórum do site
DATA VIEW	
DV11	
Pré Condições	Esse caso de uso pode iniciar somente se: For acionado o menu Fórum
Pós Condições	Ao fim normal desse caso de uso o sistema deve: Apresentar a lista de tópicos abordados pelo site
Ator Primário	Visitante, membro, colaborador, administrador

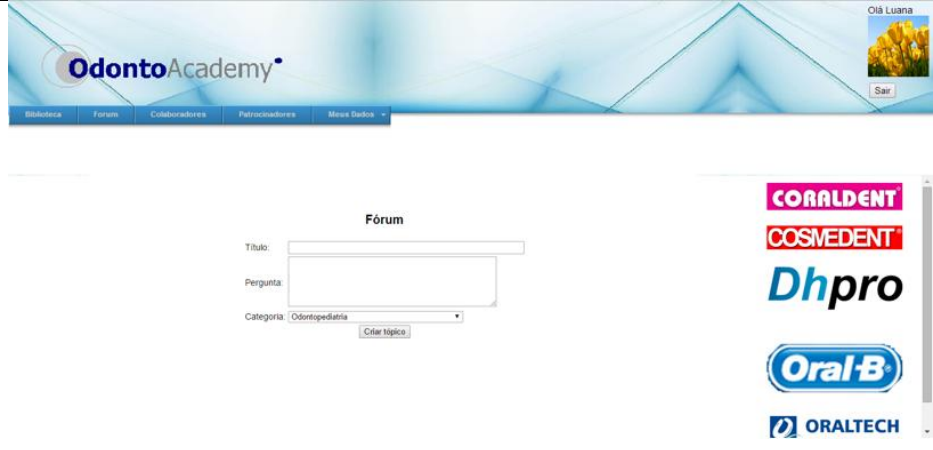
Fluxo de Eventos Principal	
1.	O sistema busca no banco de dados a lista de tópicos abordados no fórum (R1)
2.	O sistema apresenta a tela DV11
3.	O usuário clica no tópico que deseja visualizar (A1)
4.	O sistema redireciona para a tela DV12
5.	O caso de uso é finalizado
Fluxos Alternativos	
A1	Botão “Novo Tópico” acionado (R2): O sistema redireciona para a tela DV13 O caso de uso é finalizado
Fluxos de Exceção	
	Não se aplica.
Mensagens	
	Não se aplica.
Regras de negócio	
R1	São apresentados os tópicos em ordem decrescente de data de inclusão
R2	Botão “Novo Tópico” deve ser apresentado apenas para usuários cadastrados e que estejam logados no site. Quando a tela for acessada por um usuário não cadastrado esse botão não deve ser mostrado.

A5.12 UC012 – Responder Fórum

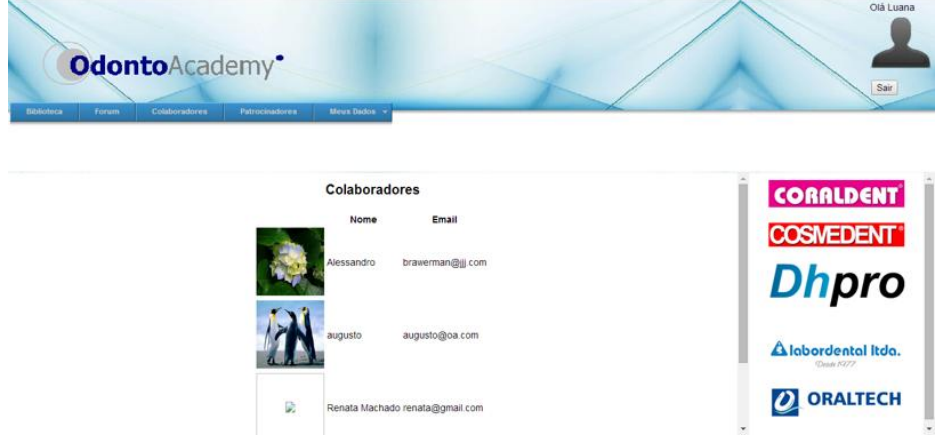
ID	UC012
Nome	Responder Fórum
Descrição	Esse caso de uso permite visualizar e responder ao tópico selecionado em DV11
DATA VIEW	
DV12	

Pré Condições	Esse caso de uso pode iniciar somente se: For selecionado um dos tópicos na tela DV11
Pós Condições	Ao fim normal desse caso de uso o sistema deve: Apresentar o tópico selecionado na tela DV11 Salvar a resposta ao tópico no banco de dados
Ator Primário	Visitante, colaborador, membro, administrador
Fluxo de Eventos Principal	
1.	O sistema busca no banco de dados as informações do tópico selecionado e suas respostas
2.	O sistema apresenta a tela DV12
3.	O usuário insere seu comentário no campo resposta (R1)
4.	O usuário aciona o botão “Responder” (A1) (A2)
5.	O sistema salva a resposta inserida pelo usuário no banco de dados
6.	O sistema remonta a lista de respostas
7.	O caso de uso é finalizado
Fluxos Alternativos	
A1	Botão ✖ “Excluir” acionado (R2): O sistema exclui o tópico selecionado do banco de dados O caso de uso retorna ao passo 6 do fluxo principal
A2	Botão “Excluir Resposta” acionado (R3): O sistema exclui a resposta do usuário do banco de dados O sistema exibe a mensagem para confirmação da exclusão (M1) O caso de uso retorna ao passo 6 do fluxo principal
Fluxos de Exceção	
	Não se aplica
Mensagens	
M1	Ao excluir a mensagem o sistema exibe a mensagem de confirmação: “Deseja excluir a resposta de x?”
Regras de negócio	
R1	Para o visitante o campo de texto para comentário e o botão “Responder” não devem ser disponibilizados. O membro, visitante e o administrador são os únicos que podem visualizar essa funcionalidade
R2	O botão excluir tópico deve ser apresentado apenas para o usuário proprietário do tópico ou para o usuário administrador
R3	O botão para exclusão da resposta deve ser apresentado apenas para o usuário proprietário da resposta ou para o usuário administrador

A5.13 UC013 – Criar Novo Tópico

ID	UC013
Nome	Criar Novo Tópico
Descrição	Esse caso de uso permite a criação de um novo tópico dentro do fórum
DATA VIEW	
DV13	
Pré Condições	Esse caso de uso pode iniciar somente se: For acionado o botão “Criar Novo Tópico”, na tela DV11
Pós Condições	Ao fim normal desse caso de uso o sistema deve: Salvar o novo tópico no banco de dados
Ator Primário	Membro, colaborador, administrador
Fluxo de Eventos Principal	
1.	O sistema apresenta a tela DV13
2.	O sistema preenche com as especialidades cadastradas no banco de dados o campo “Categoria”
3.	O usuário preenche os campos do formulário do novo tópico
4.	O usuário clica em “Criar Tópico”
5.	O sistema grava no banco de dados os dados do novo tópico
3.	O caso de uso é finalizado
Fluxos Alternativos	
	Não se aplica
Fluxos de Exceção	
	Não se aplica
Mensagens	
	Não se aplica
Regras de negócio	
	Não se aplica

A5.14 UC014 – Listar Colaborador

ID	UC014
Nome	Listar Colaborador
Descrição	Esse caso de uso permite a visualização de uma lista de colaboradores do site
DATA VIEW	
DV14	
Pré Condições	Esse caso de uso pode iniciar somente se: For acionado o menu Colaborador
Pós Condições	Ao fim normal desse caso de uso o sistema deve: Apresentar a lista de colaboradores do site
Ator Primário	Visitante, membro, colaborador, administrador
Fluxo de Eventos Principal	
1.	O sistema busca no banco de dados os usuários colaboradores (R1)
2.	O sistema apresenta a tela DV14
3.	O administrador clica sobre um colaborador (R2)
4.	O sistema redireciona para a tela DV7
5.	O caso de uso é finalizado
Fluxos Alternativos	
	Não se aplica
Fluxos de Exceção	
	Não se aplica
Mensagens	
	Não se aplica
Regras de negócio	
R1	Para a criação da lista de colaboradores, o sistema deve buscar no banco de dados os colaboradores em ordem alfabética
R3	Somente o usuário administrador pode clicar sobre o colaborador para acesso à tela DV7

APÊNDICE 6 – MODELO FÍSICO DO BANCO DE DADOS

```
-- DBTools Manager Professional (Enterprise Edition)
-- Database Dump for: tcc
-- Backup Generated in: 15/11/2014 16:49:27
-- Database Server Version: MySQL 5.6.17
```

```
CREATE DATABASE `tcc`;
```

```
CREATE TABLE `acervo` (
  `idAcervo` bigint (20) NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
  `idTipo` integer (11),
  `idCategoria` integer (11),
  `idUsuario` bigint (20),
  `link` varchar (255),
  `autor` varchar (255),
  `descricao` varchar (255),
  `datainclusao` datetime,
  PRIMARY KEY (`idAcervo`)
) TYPE=InnoDB CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci;
```

```
ALTER TABLE `tcc`.`acervo` ADD INDEX `fk_acervotipo` (`idTipo` );
ALTER TABLE `tcc`.`acervo` ADD INDEX `fk_acervocategoria` (`idCategoria` );
ALTER TABLE `tcc`.`acervo` ADD INDEX `fk_acervousuario` (`idUsuario` );
```

```
CREATE TABLE `atualizacoes` (
  `datahora` datetime,
  `idusuario` bigint (20),
  `descricao` varchar (1000)
) TYPE=InnoDB CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci;
```

```
CREATE TABLE `categoriaacervo` (
  `id` integer (11) NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
  `descricao` varchar (255),
  PRIMARY KEY (`id`)
) TYPE=InnoDB CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci;
```

```
CREATE TABLE `forum` (
  `id` bigint (20) NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
  `idCategoria` integer (11),
```

```

`idUsuario` bigint (20),
`assunto` varchar (100),
`descricao` varchar (5000),
`datainclusao` datetime,
PRIMARY KEY (`id`)
) TYPE=InnoDB CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci;

```

```

ALTER TABLE `tcc`.`forum` ADD INDEX `fk_forum_cat` (`idCategoria` );
ALTER TABLE `tcc`.`forum` ADD INDEX `fk_forum_usu` (`idUsuario` );

```

```

CREATE TABLE `nivelusuario` (
`idNivel` bigint (20) NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
`descricao` varchar (50),
PRIMARY KEY (`idNivel`)
) TYPE=InnoDB CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci;

```

```

CREATE TABLE `patrocinador` (
`id` integer (11) NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
`nome` varchar (50),
`email` varchar (50),
`telefone` varchar (20),
`descricao` varchar (255),
`logomarca` varchar (255),
`link` varchar (255),
PRIMARY KEY (`id`)
) TYPE=InnoDB CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci;

```

```

CREATE TABLE `respostaforum` (
`id` bigint (20) NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
`idForum` bigint (20),
`idUsuario` bigint (20),
`resposta` varchar (5000),
`datainclusao` datetime,
PRIMARY KEY (`id`)
) TYPE=InnoDB CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci;

```

```

ALTER TABLE `tcc`.`respostaforum` ADD INDEX `fk_resp_forum` (`idForum` );
ALTER TABLE `tcc`.`respostaforum` ADD INDEX `fk_resp_usu` (`idUsuario` );

```

```

CREATE TABLE `tipoacervo` (

```

```

`id` integer (11) NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
`descricao` varchar (50),
PRIMARY KEY (`id`)
) TYPE=InnoDB CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci;

```

```

CREATE TABLE `usuario` (
`idUserio` bigint (20) NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
`senha` varchar (255),
`nome` varchar (255),
`email` varchar (50),
`profissao` varchar (50),
`telefone` varchar (30),
`nivel` bigint (20),
`ativo` integer (11),
`curriculo` varchar (5000),
`foto` varchar (255),
`acesso` integer (2) DEFAULT 1,
PRIMARY KEY (`idUserio`)
) TYPE=InnoDB CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci;

```

```

ALTER TABLE `tcc`.`usuario` ADD UNIQUE `usu_email` (`email` );
ALTER TABLE `tcc`.`usuario` ADD INDEX `fk_usuario_nivel` (`nivel` );
ALTER TABLE `acervo` ADD CONSTRAINT `fk_acervocategoria` FOREIGN KEY
(`idCategoria`) REFERENCES `categoriaacervo`(`id`);
ALTER TABLE `acervo` ADD CONSTRAINT `fk_acervotipo` FOREIGN KEY (`idTipo`)
REFERENCES `tipoacervo`(`id`);
ALTER TABLE `acervo` ADD CONSTRAINT `fk_acervousuario` FOREIGN KEY (`idUserio`)
REFERENCES `usuario`(`idUserio`);
ALTER TABLE `forum` ADD CONSTRAINT `fk_forum_cat` FOREIGN KEY (`idCategoria`)
REFERENCES `categoriaacervo`(`id`);
ALTER TABLE `forum` ADD CONSTRAINT `fk_forum_usu` FOREIGN KEY (`idUserio`)
REFERENCES `usuario`(`idUserio`);
ALTER TABLE `respostaforum` ADD CONSTRAINT `fk_resp_forum` FOREIGN KEY
(`idForum`) REFERENCES `forum`(`id`);
ALTER TABLE `respostaforum` ADD CONSTRAINT `fk_resp_usu` FOREIGN KEY
(`idUserio`) REFERENCES `usuario`(`idUserio`);
ALTER TABLE `usuario` ADD CONSTRAINT `fk_usuario_nivel` FOREIGN KEY (`nivel`)
REFERENCES `nivelusuario`(`idNivel`);
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=1;

```